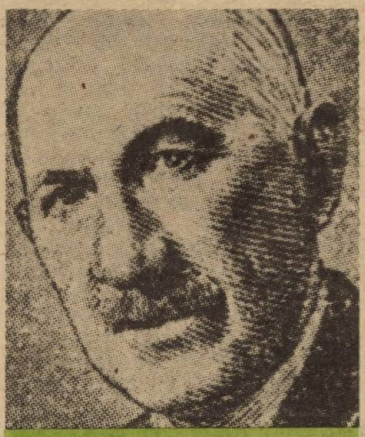


GH. IONESCU-SIŞEŞTI

Viaţa acestui savant se află în mod egal sub semnul *continuităţii* şi al *deciziei*. Gheorghe Ionescu-Şişeşti şi-a ales deliberat drumul cu toată convingerea, iar convingerea fiind conştiinţa spiritului a urmat drumul acesta — neclintit — întreaga viaţă. La început, hotărîrea luată i-a surprins pe dascălii săi, căci tînărul pornit dintr-un modest sat oltenesc, Şişeşti, vădea certe înclinaţii către literatură; remarcat de N. Iorga de la debut, elevul liceului „Traian" din Turnu Severin semna în „Revista Transilvaniei" ca şi în „Ramuri" cronici literare, schiţe, nuvele. Cînd termină însă şcoala, premiantul de onoare, totodată talentat matematician, se decide — categoric — pentru profesia de agronom. Şi astfel, în 1906, la noi neexistînd instituţii de specializare, Ionescu-Şişeşti pleacă în Germania care avea o reputată şcoală agricolă la Hohenheim. Aici, studentul român cu o conduită ireproşabilă şi reputaţie excelentă, se luptă din greu cu sărăcia fără să se dea o clipă bătut: însuşirea ştiinţei, deopotrivă cu practica de pe loturile şcolii — pentru a fructifica în ţară cele învăţate — sînt scopul tenace urmărit. Continuînd, îşi pregăteşte lucrarea de doctorat susţinută cu brio la Jena; după alţi cîţiva ani de învăţătură şi sacrificii Ionescu-Şişeşti se întoarce acasă unde întîi nu găseşte deloc uşor un loc de muncă; părea că nimeni nu are nevoie de singurul doctor în agronomie din ţară. În fine, după multe căutări, se prezintă la inginerul Anghel Saligny, pe atunci director în Ministerul Agriculturii. Făcîndu-i o foarte bună impresie, Saligny îi încredinţează administraţia fermei de stat Spanţov din judeţul Ilfov. Aici are într-adevăr unde să-şi pună în practică şi să-şi verifice cunoştinţele — ceea ce şi face, cu o energie şi o dăruire care nu-l părăsesc niciodată. Activitatea de cercetător şi totodată de organizator — pe baze integral ştiinţifice — începuse. La Spanţov iniţiază studii şi experimentări în domeniul grîului românesc, paralel cu o fructuoasă muncă de organizare. Rezultatele obţinute şi comunicate la Congresul agricol din 1912 vădesc aptitudinile remarcabile ale acestui „agronom de elită" cum şi începuse să i se spună. E numit administrator la ferma Şcolii de agricultură Herăstrău, unde începe istoria strădaniilor pentru crearea învăţămîntului agronomic superior şi înfiinţarea unui institut de cercetare. Strădanii reluate după primul război mondial, dar împlinite mai tîrziu cînd pune bazele instrucţiunii ştiinţifice agricole — studiu plus experienţă practică —, aşa cum demonstrase la şcoala din Herăstrău.

Gheorghe Ionescu-Şişeşti a slujit 40 de ani catedra de agronomie, rămînînd pentru totdeauna exemplul profesorului desăvîrşit, stimat, iubit de colegi şi de studenţi, model de seriozitate ca om de ştiinţă, de cercetare creatoare, de cinste şi devotament. Profesorului Ionescu-Şişeşti i se datorează efortul de a ridica prestigiul profesiei de agronom, el pregătind nu simplul tehnician ci intelectualul apt să contribuie la ridicarea spirituală a satului, bun specialist, dar şi educator, inginer dar şi popularizator, aşa cum a fost el însuşi totdeauna. Ideia înfiinţării unui institut de cercetări a susţinut-o fără încetare, argumentînd: „Nu se poate îndruma temeinic agricultura ţării dacă nu vom avea întinse cercetări ştiinţifice aplicate la condiţiile noastre de pămînt şi climă". După ani de stăruinţe, de apeluri, s-a inaugurat acum o jumătate de veac în 1937, „instituţia experimentală de cercetare, nu instituţie didactică — aşa cum preciza profesorul iniţiator — ci serviciu public de utilitate imediată". Deşi numit ministru al agriculturii de patru ori, savantul nu s-a îndepărtat de munca ştiinţifică niciodată. Cercetările asupra grîului începute la Spanţov l-au condus la rezultate de reală eficacitate: Ionescu-Şişeşti a fost primul specialist român care a aplicat metoda hibridării plantelor agricole. El a încercat din 1925 hibrizi şi soiuri de grîu (primite din Canada, la cererea sa), le-a cultivat pe loturile facultăţii şi a ales pe cele mai valoroase, mai rezistente la secetă. Aşa s-a născut *soiul A-15*, răspîndit apoi în întreaga ţară, soiul din care „am mîncat pîine" din 1933 pînă în 1960. Studii, cercetări, observaţii importante a realizat şi asupra solului din România, asupra irigaţiilor, a folosirii raţionale a pămîntului. Lucrarea sa „Agrotehnica" a fost încununată de premii; Academia Română l-a ales printre membrii ei cînd nu împlinise 40 de ani, ca apoi să devină membru al multor academii de ştiinţe din lume. Fapt ce nu l-a împiedicat pe acest distins savant să fie zeci de ani un răbdător îndrumător al tuturor celor ce lucrau în agricultură. El s-a adresat ţăranilor prin conferinţe, broşuri, a scris mii de articole în toate publicaţiile de specialitate, totdeauna promovînd ideea nouă, aducînd propuneri interesante, de mare utilitate. Ultimul articol l-a scris cu zece zile înainte de-a înceta din viaţă, exact acum două decenii, în 1967, la vîrsta de 81 de ani. Cel ce a hotărît în tinereţe să-şi închine viaţa aceluiaşi ţel — urmat fără întrerupere — scria către maturitate: *„Ostenelile noastre nu sînt decît o verigă dintr-un lanţ. Aceste osteneli rodesc unele îndată, altele mai tîrziu. În agricultură, mai ales... E necesar deci să asigurăm o rodnică dezvoltare şi continuitate..."*

GRIGORE ANTIPA

A *trebui*, a *voi*, a *putea*, a *face* — verbe derivînd dintr-un dicton preferat al lui Goethe, repetat de Gr. Cobălcescu elevilor săi printre care și Antipa. Poate că întîmplarea a făcut că dascălii l-au învățat să conjuge totdeauna împreună cele patru verbe; deprinderea îi aparține însă și a durat toată viața. După cum tot întîmplarea a făcut ca în adolescență să afle din paginile „Contemporanului" lui I. Nădejde despre ideile novatoare ale unui strălucit darwinist, Ernst Haeckel; teoria evoluției, și-a asumat-o, însă, și i-a ghidat întreaga activitate. Această a doua „întîmplare" a avut, recunoaște Antipa, o influență decisivă asupra formării sale. La 17 ani era definitiv hotărît să plece la Jena pentru a-l asculta pe marele biolog Haeckel predînd „Istoria creațiunii naturale". Deci în 1885 se înscrie la cursurile celebrei universități germane unde se remarcă imediat; fostul elev al lui Petru Poni e ales chiar din anul întîi asistent în laboratorul de fizică. Haeckel care-l aprecia în mod deosebit îl recomandă și colegilor săi din străinătate pentru cercetări: la Villefranche sur mer, Antipa, care în țară nu văzuse marea, studiază fauna mediteraneeană împreună cu Vogt, Semper, iar în Norvegia face oceanografie cu profesorul Kückenthal. După șase ani de stagiu la Jena, Antipa dă un doctorat excepțional și obține *summa cum laudae*, calificativ pe care Haeckel nu l-a dat, în cariera sa de jumătate de veac, decît de trei ori. Românul născut cu 24 de ani în urmă la Botoșani izbutise: a trebuit, a vrut, a putut. Acum era pregătit pentru *a face*. În 1892 Grigore Antipa se întoarce în țară unde e numit imediat directorul colecțiilor zoologice de la Muzeu și în conducerea Pescăriilor Statului. „Muzeul" se vădește însă că era o ruină, resturile unui incendiu la universitate. Întreprinzător, noul director scrie tuturor zoologilor de seamă din Europa și în scurt timp primește materiale de la foștii profesori din Germania, din Franța, Norvegia, Austria, de peste tot; frații Ghica, dr. I. Cantacuzino dăruiesc animale vînate de ei, iar Antipa adaugă exponate culese din expedițiile sale științifice. Încet, se profilează o colecție, dar e mare nevoie de local. Antipa face memorii peste memorii, insistă cu o perseverență neîntreruptă la autorități și, în fine, se construiește actualul muzeu din Piața Victoriei. Dar noul director e un muzeograf cu idei moderne, novatoare: el vrea să prezinte animalul în diorame, adică în cutii de sticlă, care să reprezinte, printr-un cadru sugestiv, și mediul său natural. Pentru diorame mai trebuiau însă 300 000 lei aur și speranțe să-i obțină, nu erau. Antipa își folosește din nou relațiile apelînd la foști colegi și profesori din străinătate și obține — gratuit — toate materialele necesare. Muzeul, în fine e inaugurat acum 80 de ani.

Concomitent cu străduințele de muzeograf Antipa a început, la vîrsta de 26 de ani, să organizeze Pescăriile statului. Și, totodată, să studieze apele României, dînd totdeauna soluții de valorificare, propunînd măsuri lucide, raționale, de exploatare a acestor bogății. Biologul a dovedit în scurt timp și un desăvîrșit economist; tot el a ajutat legiuitorul alcătuind proiecte de legi ulterior adoptate. Antipa avea predispoziția mai rar întîlnită la un savant de a-și duce concluziile științifice pînă la ultimele consecințe practice. Din inițiativa lui se fac primele canale în Delta Dunării care au înzecit producția de pește. El e cel ce a preconizat o modalitate specială de valorificare a malurilor inundabile ale fluviilor, alternînd agricultura cu piscicultura. Ideile lui Antipa au avut imediat un mare răsunet în lume: sistemul său de exploatare rotativ a fost adaptat în S.U.A. pentru cursul inferior al fluviului Ilinois, iar normele de pescuit, conținute de legea al cărei autor era, s-au aplicat în marile pescării de pe Volga și Caspica.

Opera științifică a lui Grigore Antipa numără 110 titluri. Vom aminti aici doar studiile de bază: „Fauna ihtiologică a României", „Regiunea inundabilă a Dunării", „Pescăria și pescuitul în România". Imposibil de recenzat măcar principiile largi ale acestor lucrări; cu toată importanța lor ca, de altfel, a întregii opere științifice scrise, ne rezumăm la enunțul titlurilor, poate fiindcă Antipa rămîne în memoria urmașilor prin verbul acțiunii — *a face*. Principiu pe care l-a urmat o viață întreagă și care l-a urcat în marea stimă a tuturor; savanții lumii, contemporani cu el, în majoritate colaboratori ai săi, l-au prețuit, așa cum în țară a fost totdeauna admirat, iubit. Unanim iubit, nimeni, dar absolut nimeni nu rezista farmecului său, felului său de a fi definit astfel de un contemporan. „Spirit superior, mare inteligență dar o inimă de copil — sincer, iubitor, vesel îndatoritor, fericit de a trăi, neîntinat de răutățile lumii. Iată un ideal. Antipa l-a atins".

Grupaj realizat de VIORICA TĂNĂSESCU

MEMORIA PĂMÎNTULUI ROMÂNESC

ELUCIDAREA ENIGMEI UNEI STATUI

• O enigmatică statuie-menhir, descoperită la Hamangia • Cetatea lui Burebista • Cine a fost precursorul lui Decebal • Vatra pîinii • Paleoetnobotanica şi cercetarea românească în aceast domeniu

Acad. EMIL CONDURACHI, personalitate marcantă în domeniul arheologiei, urmăreşte în ultimul timp o seamă de documente descoperite în ţara noastră, unele de mult şi larg cunoscute, altele ştiute doar de cercuri restrînse de specialişti. Rostul acestor cercetări, după cum mărturiseşte reputatul om de ştiinţă, este acela de a surprinde noi sensuri de factură istorică, de a face ca unele piese arheologice să devină elementul de bază al istoriei vechi.

Printre aceste piese de o inestimabilă valoare ştiinţifică se află o statuie cu o înălţime de doi metri, descoperită în anul 1924, la Hamangia, reprezentînd un personaj gol, purtînd arme proprii perioadei preistorice. Vasile Pârvan s-a ocupat primul de această statuie enigmatică considerînd-o un menhir, presupunînd eronat că ea ar putea fi datată de pe la 1200 î.e.n. Ulterior, profesorul Dumitru Berciu a definit mai bine, mai corect vîrsta tumulului respectiv.

„Mărturisesc că ani de zile am tot trecut prin faţa acestui monument care se afla expus în Muzeul de la Histria, spune acad. Em. Condurachi, şi m-am întrebat ce poate să reprezinte, mai ales că, hai să zicem, din punct de vedere estetic el era în afara oricărei valori de acest gen. Mai tîrziu, am reluat problema şi am văzut că în zona aceea de la Hamangia sînt şi alte monumente care aparţineau unei epoci mult mai vechi, ca de exemplu, capul de sceptru cu figură de cal care indică prezenţa indoeuropenilor. Dar ce reprezintă aceste statui menhir care intră în zona cea mare a statuilor megalitice?"

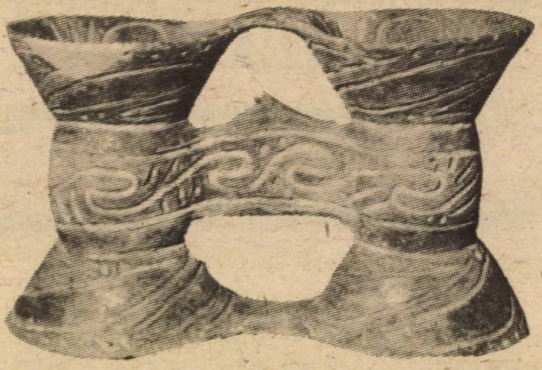
Punîndu-şi această întrebare, academicianul Em. Condurachi a făcut o serie de conexiuni. În primul rînd, a constatat că două statui de acelaşi gen au mai fost descoperite într-un tumul, în anul 1932, la Medeea, în Grecia, de către arheologi suedezi. Una cioplită spre a sta în picioare, alta chiar în interiorul tumulului, ca într-o cameră mortuară. Cu cîţiva ani înainte, mai fusese făcută o descoperire similară la Ţarevo Moghila, în U.R.S.S.

„Cercetările din Grecia, de la Medeea, conchide acad. Em. Condurachi, au dovedit că ne aflăm în faţa unei statui funerare, puse deasupra unui tumul, în amintirea unui şef războinic, — sau, atunci cînd este vorba de statui introduse în mormînt, de reprezentarea unui războinic dispărut căruia, după mentalitatea de atunci, trebuia să i se acorde pămînt în care să-şi petreacă somnul de veci, altfel devenea demon răufăcător. Mergînd înapoi pe acest fir, am ajuns la concluzia că asemenea statui apar pentru prima oară în zona pădurilor de stejar de pe teritoriul actual al U.R.S.S. pe la anul 3000 î.e.n., într-o anumită fază de cultură, în anumite tradiţii care, mai apoi, au fost transmise în spaţiul ţării noastre, mai departe în Bulgaria şi Grecia. Raţionamentul merge şi mai departe. Se ştie, de pildă, că tracii vorbeau o limbă indoeuropeană, ca şi dacii, ilirii, grecii, după cum graiuri indoeuropene vorbesc şi balticii, germanicii, celtiberii şi alţii. Ei bine, toate aceste monumente la care ne referim sînt tocmai semne ale prezenţei indoeuropenilor. S-a dovedit că ele sînt transpunerea sub formă de tradiţie familială a unor legende cu caracter pseudoistoric, descoperite în faimoasele Saga scandinave şi în mitologia indiană. Iată cum şi pe această cale ajungem tot

la interpretări care ţin de străvechea cultură indoeuropeană. Se poate spune chiar mai mult. Cuvintele „colos", Kolossos care sînt mai vechi decît limba greacă, se trag de la aceşti menhiri. Există, de asemenea, o serie de toponime în Asia Mică şi în Grecia care toate sînt extrem de vechi. Iată deci cum, de la Hamangia şi de la statuia menhir de aici, avem punctul de plecare al unei cercetări istorico-arheologice care cuprinde nu numai întreaga Europă, ci şi o bună parte din Asia. În legătură cu aceste triburi de grai indoeuropean, vorbite în aproape întreaga Europă, şi într-o importantă zonă din Asia, trebuie remarcat faptul că ele au schimbat caracterul limbilor pe continentul nostru, iar o dată cu aceasta au fost stabilite alte izvoare de formare a popoarelor paleobalcanice sau vechi latine, ori vechi celtice ş.a.m.d. Iată-mă, fără voia mea, adus din cauza acestei statui, am putea spune urîte, pentru cine o vede, dar splendidă din punctul de vedere al sugestiilor, al concluziilor care se impun, în faţa unor teme care fac ca România, respectiv arheologia românească, să fie în posesia unui document ce se constituie, am putea spune, primul în flancul celor care vorbesc despre etnogeneza poporului nostru şi tradiţiile lui spirituale, culturale etc. Mai pot spune că studiul este pasionant, în parte l-am făcut cunoscut, arătînd cît de importantă este statuia-menhir de la Hamangia, atît într-un colocviu ţinut la Paris, cît şi la alte asemenea manifestări."

În încheiere, acad. Em. Condurachi a precizat că în prezent redactează o serie de comunicări pe această temă, care urmează a fi publicate în ţară şi străinătate.

DESCOPERIRI INEDITE ÎN PALEOETNO-BOTANICĂ



Continuitatea neîntreruptă în spaţiul carpato-danubiano-pontic a strămoşilor poporului român şi a poporului român

Thiamarcus descendentul

Prof. univ. dr. DUMITRU BERCIU, directorul Institutului de tracologie remarca, pe bună dreptate că oriunde ar săpa arheologii pe meleagurile Daciei străvechi, ei scot din pămîntul ocrotitor al patriei mărturiile lăsate de strămoşii noştri îndepărtaţi, de traco-geto-daci şi daco-romani — „Oamenii acestui pămînt din imemorialele vremuri, pe care ne găsim şi noi acum, şi ne vom găsi peste veacuri totdeauna, tot aici!"

Arheolog de reputaţie internaţională, prof. Dumitru Berciu, este un perseverent cercetător al istoriei vechi a României, domeniu în care a obţinut rezultate de largă rezonanţă. Să nu uităm că d-sa este cel care a scos la iveală şi celebra statuetă „Gînditorul" (Cultura Hamangia). De un sfert de veac, profesorul Berciu investighează, însă, zona Ocniţa — Ocnele Mari, din Carpaţii vîlceni, care reprezintă un spaţiu de primă importanţă în vatra etnogenezei şi permanenţei noastre. Lucrările efectuate sistematic, cu sprijinul unui colectiv al Muzeului judeţean Vîlcea, la vechea cetate dacică Buridava au adus la iveală, an de an, noi piese de mare valoare ştiinţifică, cu deschideri adesea neaşteptate, asupra unor perioade mai puţin cunoscute din istoria străveche şi veche a patriei noastre. În cursul săpăturilor din anul 1986 s-au scos, de pildă, materiale deosebite care ilustrează o continuitate intensă şi ampla locuire încă din vremurile premergătoare cuceririi romane, mai ales în jurul bogatelor saline din regiune. Astfel, în epoca neolitică (acum aproximativ 8 000 de ani), comunităţile aşezate aici dezvoltau deja o cultură materială şi spirituală care a stat la baza procesului continuităţii etnoculturale locale şi s-a integrat în fenomenul istoric general al cristalizării neamurilor tracice pe o largă arie de geneză, în care intră şi subcarpaţii vîlceni.

„Noul material ceramic din epoca bronzului tracic şi a primului fier, tot de etnicitate tracică, arată profesorul Berciu, oglindeşte o permanenţă a aceloraşi comunităţi pe aceleaşi meleaguri, relevînd o continuitate neîntreruptă

însuşi este atestată şi de descoperirile efectuate în ultimul timp într-un domeniu inedit, anume în paleoetnobotanică. Ele se datorează doctorului *Marin Cârciumaru*, cercetător la Institutul de arheologie din Bucureşti. Paleoetnobotanica s-a înscris în ultima vreme printre metodele moderne de investigaţie arheologică, ea deschizînd orizonturi noi, nebănuite în trecut, pentru cunoaşterea economiei de-a lungul timpului, factor esenţial de evoluţie a oricărei societăţi. Cunoscutul cercetător bucureştean a studiat loturi de seminţe şi amprente de seminţe pe cioburi de ceramică şi în chirpici, prelevate din peste 60 de staţiuni arheologice din ţară, determinînd mai mult de 450.000 de exemplare de seminţe, aparţinînd unui număr de 60 de specii de plante cultivate sau consumate în spaţiul carpato-danubiano-pontic, începînd cu Cultura Criş, pînă în secolul al VI-lea era noastră.

Se credea pînă acum că cerealele şi agricultura în general îşi au originea în Orientul Apropiat. Iată că una din descoperirile doctorului Marin Cârciumaru, cu caracter de-a dreptul senzaţional, dovedeşte cu totul altceva. Este vorba de determinarea unor seminţe de *Aegilops cf. speltoides* (ciucuri) în materiale arheologice extrase din staţiuni aparţinînd Culturii Criş. Seminţele apar alături de speciile de grîu de cultură *Triticum monococcum, dicoccum* şi *spelta*. Or, în evoluţia acestei cereale — de la plantă sălbatecă, la plantă de cultură, *Aegilops* stă la baza diferitelor forme de grîu, prin încrucişarea sa cu specia sălbatecă de cereale *Triticum dicoccoides*, plantă şi ea prezentă aici în spaţiul carpato-danubiano-pontic (Culturile Vinça, Boian şi Gumelniţa). Concluzia bazată şi pe alte cercetări, care s-au corelat, apare limpede: aici, în această parte a Europei a apărut unul dintre centrele de domesticire a grîului din lume, probabil — după părerea prestigiosului paleoetnobotanist bucureştean — simultan cu cele din Orient.

Alături de grîu, au fost întîlnite seminţe de orz — *Hordeum vulgare nudum, Viciu sp., Lens esculenta* şi *Galium spurium*. Cercetările arată că Lens esculenta s-a răspîndit din spaţiul carpato-balcanic în centrul şi vestul Europei, ajungînd în epoca bronzului în actuala Elveţie, în epoca fierului în spaţiul germanic şi Peninsula italică, iar abia în epoca romană în insulele britanice. Surprinzătoare este şi determinarea seminţelor de linte şi măzăriche, ambele plante cultivate pentru hrana omului. Apariţia seminţelor de măzăriche *(Vicia ervilia)* în staţiunea arheologică de la Vlădiceasca este cea mai timpurie cunoscută pînă acum.

Pe baza datelor acumulate, se poate afirma cu deplin temei că încă în neolitic se practica în spaţiul carpato-danubiano-pontic agrotehnica asolamentului, fiind cultivate practic toate speciile de grîu şi orz. De asemenea, în numeroase staţiuni arheologice au fost găsite silozuri primitive pentru conservarea seminţelor de cereale, precum şi dovezi că existau de pe atunci o anumită specializare a culturilor, ca şi o selecţie a seminţelor ce urmau a fi cultivate.

La Poduri au fost descoperite, în urma investigaţiilor arheologice, o serie de specii de troscot şi măcriş, care au avut un mare rol în alimentaţia omului preistoric. Speciile de măcriş de la Poduri sînt considerate a fi cele mai timpurii din cîte s-au găsit pînă acum în lume.

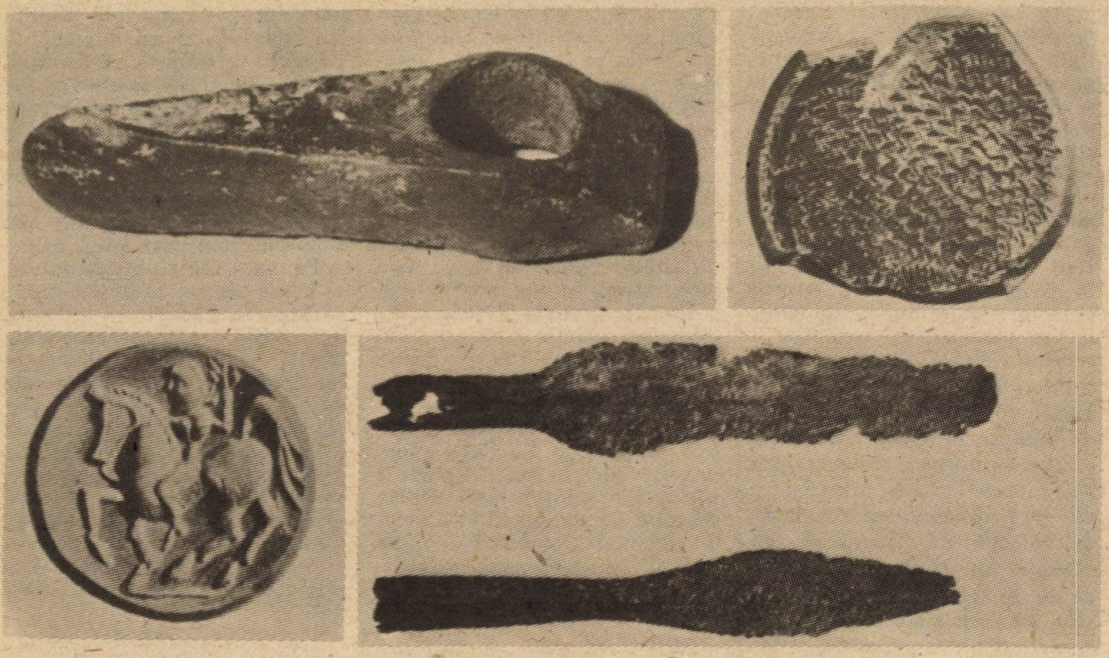
(continuare în pag. 54.)

lui Burebista

şi de-a lungul mileniului II î.e.n. şi începutul mileniului următor. De asemenea, unele materiale evidenţiază rolul acestora în procesul formării civilizaţiei geto-dace. Noua documentare arheologică, de caracter dacic, ne-a pus în faţa unei continuităţi nu numai în domeniul culturii materiale, dar şi în acela al vieţii spirituale şi social-politice. Este suficient a reaminti inscripţiile descoperite, care menţionează — pe pragul dintre secolul I î.e.n. şi secolul I e.n. — un rege local, Thiamarcus descendentul lui Burebista şi precursorul lui Decebal. În felul acesta, este documentată continuitatea tradiţiei statale, a cărei permanenţă în zona de care vorbim stă şi la baza constituirii statelor timpurii feudale româneşti.".

Întregul inventar arheologic găsit aici — vase de lut, unele pictate, altele de fier, podoabe de bronz şi argint, vîrfuri de săgeată şi de lance, ustensile legate de muncile agricole şi creşterea animalelor — reflectă un progres neîncetat al culturii şi civilizaţiei geto-dacice, apoi după contactul cu civilizaţia romană, şi prefacerile pe făgaşul sintezei daco-romane. „Dar, spune profesorul Berciu, se observă că, din adîncuri, cultura indigenă va continua să dăinuiască prin unele fire importante ale sale, cu toată haina nouă, strălucitoare, romană".

La Ocniţa este documentată continuitatea şi în tehnică. Aici a fost construită o cetate dacică încă în sec. II î.e.n., care va fi puternic întărită în sec. I î.e.n., în vremea lui Burebista. Zidurile înconjurătoare de lemn şi pămînt, cît şi intrarea monumentală descoperită în anul 1985 arată importanţa ce i se acorda Buridavei în sistemul de apărare a statului întemeiat de Burebista. „O atare cetate a fost — credem noi — spune prof. Berciu, reziden̦a marelui Burebista. Aşa ne putem explica mai uşor dăinuirea aici a îndelungatei tradiţii statale şi prezenţa basileului Thiamarcus".

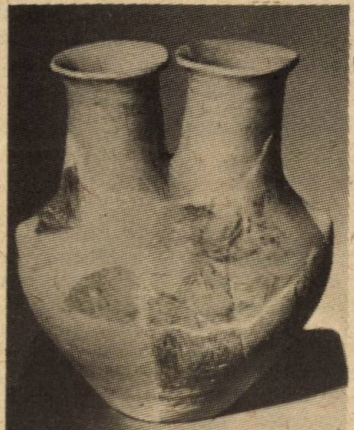


Piese arheologice de o deosebită valoare descoperite în ultima perioadă; topor de aramă de tip Vidra (mileniul 4 î.e.n); tipar de lut pentru boluri de factură getică; monedă dacă de argint (sec. 3 î.e.n.); vîrf de lance din perioada regelui Decebal; vas din cultura Cucuteni (mileniile 4—3 î.e.n.)

(urmare din pag. 53.)

Semințe de secară primitivă au fost găsite la Măgura Cuneşti, faptul dînd noi dimensiuni supoziției că această plantă s-a putut domestici pentru prima oară aici în spațiul carpato-danubiano-pontic. La Moşteni (Cultura Gumelnița) a fost atestată cultivarea meiului, mohorului şi lobodei, de asemenea apariții foarte timpurii în alimentația omului. La Drăguşeni au fost găsite semințe de grîuşor, la Celei — in; la Sărata Monteoru — lubiț (o plantă oleaginoasă).

Aceste plante vor fi cultivate mai apoi în perioada La tène daco-getic. Dar acum apare o nouă trăsătură, anume extinderea masivă a culturilor de mei, sporadice pînă atunci. Totodată se constată o scădere a ponderii grîului primitiv, în favoarea celui evoluat, apoi o creştere a culturilor de orz şi secară. Daco-geții cultivau, de asemenea, linte, muştar, ovăz, mac, bob, alături de alte plante cu semințe comestibile.



Grădinăritul constituie şi el în spațiul carpato-danubiano-pontic o străveche preocupare. Această afirmație este susținută de către o serie de descoperiri făcute în stațiunile Căscioarele, Vlădiceasca, Teiu, Grădiştea Ulmilor etc. Purtătorii culturii Gumelnița, de la Căscioarele, de pildă, cultivau măzăriche, precum şi specia primitivă de mazăre *(Pisum elatius)*, presupusă a sta la baza celei domestice actuale. Este cea mai timpurie specie descoperită pînă acum.

Semințe de prun şi struguri primitivi vorbesc limpede despre un alt fapt, anume că, încă din preistorie, se conturase horticultura şi viticultura în această parte a lumii.

Tot ca un element de mare noutate trebuie subliniată descoperirea unor fragmente de pîine de grîu, datînd din epoca bronzului, în staţiunea arheologică de la Celei. Este cea mai timpurie pîine găsită pînă acum pe continentul european.

Toate descoperirile făcute de dr. M. Cârciumaru, atestă o continuă îmbogățire a speciilor de semințe, o dezvoltare şi perfecționare sistematică a agriculturii, fenomen care nu ar fi putut exista fără o permanentă preocupare față de economia agrară, dar mai ales fără o constantă locuire în acelaşi spațiu geografic de la strămoşi, pînă în zilele noastre.

LARISA MIHĂILĂ

Brigada științifică
„Magazin“

ŞTIINŢELE VIEŢII VIAŢA ŞTIINŢELOR

ZECI DE „BRIGĂZI", ZECI DE ACŢIUNI ŞI DEZBATERI, DESFĂŞURATE SUB EGIDA FRONTULUI DEMOCRAŢIEI ŞI UNITĂŢII SOCIALISTE.

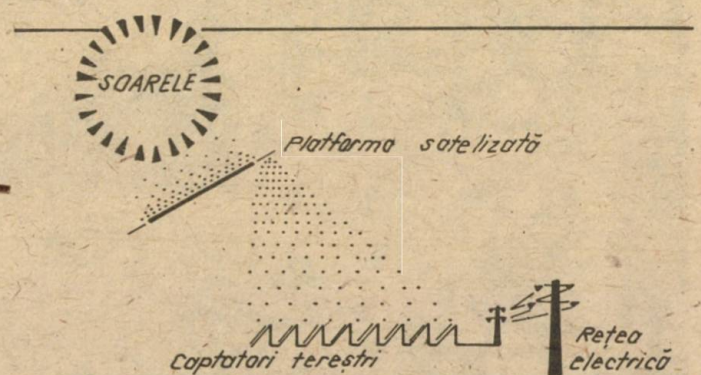
ESTE FOARTE DIFICIL, mărturisim, să alegi dintre atîtea fascinante direcţii de evoluţie a ştiinţei contemporane pe acele cîteva, susceptibile să evoce însumator şi superlativ mutaţiile revoluţionare petrecute sub ochii noştri în lumea ştiinţei şi a acestor decenii deschizătoare de luminoase căi spre viitor. Zeci de „Brigăzi", zeci de acţiuni şi dezbateri nu ar putea spune, nici pe departe, totul... Ce să cuprindem, deci, în această „Brigadă-Almanah", pentru a ilustra cît mai fidel desfăşurarea acestor interesante acţiuni organizate, sub egida Consiliului Naţional al F.D.U.S., lună de lună, în toate judeţele ţării? Limitaţi de spaţiu, ne încumetăm a risca — dar nu înainte de a ne declara subiectivitatea alegerii — să înmănunchem o selecţie a cîtorva teme esenţiale, pentru omul contemporan: cosmoenergetica **sau promisiunile unei inepuizabile surse de energie,** gerontoprofilaxia **sau eternul vis al „tinereţii fără bătrîneţe...",** genetica şi biotehnologiile **sau şansa de a rezolva pentru totdeauna problematica alimentaţiei omenirii şi, nu în ultimul rînd,** medicina omului sănătos. **Cine oare nu-şi doreşte, stimaţi cititori, o viaţă cît mai îndelungată, în sănătate şi belşug?!... ACEASTĂ ÎNTREBARE cu un oarecare iz retoric a constituit, dealtfel, şi motivaţia prezentei selecţii tematice... Sigur că demersuri pasionante publicistic ar fi produs şi informatica, microşi optoelectronica, robotica, fizica şi astrofizica, astronomia, istoria sau filosofia! Dar cum această... „metabrigadă" anuală a revistei noastre este, repetăm, obiectiv limitată „în timp şi spaţiu", încercăm un sentiment de vinovăţie faţă de ceilalţi reprezentanţi străluciţi ai ştiinţei româneşti care, cu pasiune, dăruire, competenţă şi multă, multă dragoste, îşi fac o datorie de onoare, o datorie de conştiinţă din participările la activitatea Brigăzii ştiinţifice „Magazin". PROMOVÎND MARILE VALORI ETICE ŞI MORALE ale ştiinţei, explicînd evoluţia complicată, uneori contradictorie, a demersului cognitiv, făcînd larg cunoscute succesele de prestigiu ale cercetării ştiinţifice originale româneşti, academicieni, cadre didactice universitare, cercetători ştiinţifici, filosofi şi publicişti susţin cu neobosit devotament captivantul dialog — la cea mai înaltă tensiune emoţională, — al ştiinţei contemporane cu universul problematic al vieţii şi muncii tuturor celor pasionaţi de miracolul vieţii, al existenţei Omului...**

ADRIAN HOAJĂ

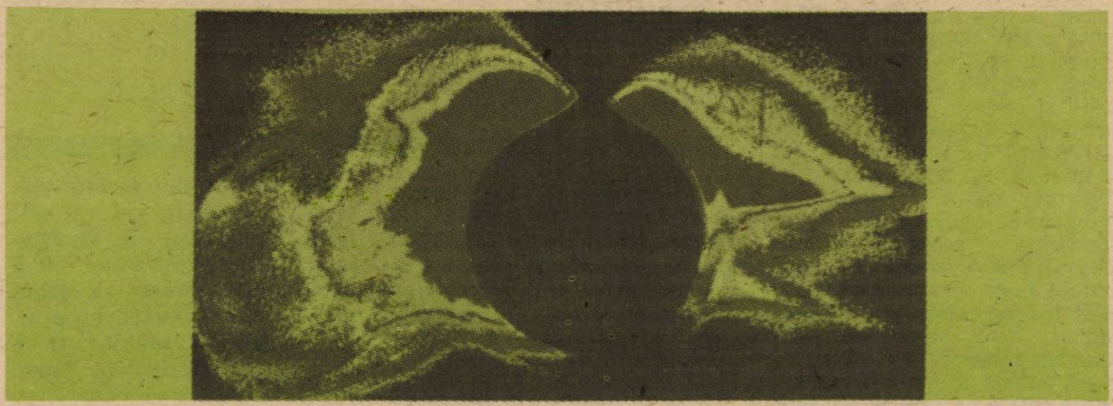
COSMOSUL ŞI PROBLEMELE ENERGETICII

Werner von Braun spunea într-un interviu acordat revistei „Interavia" în 1970: „Dacă Soarele ar dispărea — viaţa pe Pămînt ar dispărea şi ea în 24 de ore". Tot el, anticipînd criza energetică mondială — ca urmare a epuizării combustibililor fosili şi chiar nucleari — arăta că omenirea trebuie să instaureze „Era Soarelui".

Dezvoltarea economico-socială contemporană — deşi inegală pe glob — datorită revoluţiei tehnico-ştiinţifice, stimulată substanţial şi de realizarea unor sisteme de arme sofisticate, cu mare putere de distrugere, a



Principiul conversiei energiei solare



angajat o creştere exponenţială a consumurilor de energie de diferite provenienţe, a scos oamenii lucizi din liniştea trecutului cerîndu-le că, pentru supravieţuire, să găsească noi forme de energie şi noi măsuri severe de economisire şi utilizare raţională acesteia. Dintre sursele de viitor, specialiştii acordă cea mai mare atenţie energiei solare pentru că aceasta este practic inepuizabilă, nepoluantă, aplicabilă în toate domeniile de activitate prin intermediul unor tehnologii adecvate şi, nu în ultimul rînd, accesibilă tuturor popoarelor. Dar specialiştii atrag totodată atenţia şi asupra unor dezavantaje ca repartiţia inegală pe glob, caracterul intermitent, (zi-noapte), pe pămînt fiind disponibilă circa şase luni pe an, costuri de investiţii ridicate în etapa actuală precum şi faptul că este cu putinţă să fie afectat microclimatul terestru.

Radiaţia solară care ajunge pe Pămînt este estimată la: 5 300 Q/an deasupra stratosferei, 3 600 Q/an la suprafaţa Pămîntului şi 690 Q/an pe suprafaţa totală a uscatului terestru, comparativ cu 0,24 Q/an cît s-a consumat în întreaga lume în 1970 (1 Q = 10^{12}kW/oră).

Cercetarea cosmică şi rezultatele ei practice au permis specialiştilor conceperea — în viitor — a unor centrale solare pe orbite geostaţionare, ţinînd seama de marile avantaje pe care le au asemenea instalaţii care pot amortiza relativ repede cheltuielile iniţiale de investiţii. Din calculele făcute în Statele Unite se apreciază că pe un satelit geostaţionar radiaţia solară completă este disponibilă 99 la sută din timpul anului iar intensitatea este cu 40 la sută mai mare ca la sol. Iată motivul care a determinat elaborarea unor programe ample pentru crearea unor sateliţi specializaţi.

Conceptul de conversie în spaţiu a energiei solare presupune colectarea energiei solare pe orbite geostaţionare cu ajutorul celulelor solare sau al altor tehnici, convertirea ei în radiaţii de microunde, transmiterea pe Pămînt sub această formă şi colectarea microundelor pe Pămînt cu ajutorul unor antene de redresare pentru a fi introdusă într-o instalaţie de generare a energiei electrice (fig. 1).

În anul 1968, pentru prima dată, Peter Glaser, de la A.D. Little Company (S.U.A.) a lansat conceptul de conversie a energiei solare cu ajutorul sateliţilor. Imediat, o serie de firme particulare şi instituţii guvernamentale au început studierea problemei pentru ca în 1970 NASA să preia acţiunea sub egida programului „Solar Satellite Power Team" care, în perioada septembrie 1975 — iulie 1976, a elaborat un studiu — prin Johnson Space Center — şi un altul — prin Marshall Space Flight Center. În urma acestor studii s-a apreciat că, la nivelul posibilităţilor tehnologice ale anilor 1976—1986 pe care le are NASA, o instalaţie orbitală care să asigure conversia şi transmisia energiei solare se poate caracteriza prin următoarele: eficienţa — 4— 8 la sută; dimensiunile — între 180—200 km; costul energiei electrice astfel obţinute ar fi variat între 30—115 dolari/kWh (75—80 la sută din cost reprezentîndu-l instalaţiile solare şi transportul lor în cosmos); amortizarea cheltuielilor s-ar face într-un an de zile. Întrucît materialele necesare de bază — aluminiu şi siliciu — sînt disponibile, existînd şi experienţa şi mijloacele suficiente în industria aerospaţială şi electronică, realizarea unor centrale solare în spaţiu este posibilă şi potenţial competitivă cu alte sisteme. Un astfel de sistem va produce la sol o putere de 10 000 MW (două antene de 5 000 MW fiecare). El va folosi celule solare din siliciu care vor fi activate de reflectoare şi care vor funcţiona cu o eficienţă de 10,3 la sută la 100°C. Energia solară va fi convertită în microunde şi transmisă pe Pămînt cu o frecvenţă de 245 GHz. Eficienţa instalaţiei solare orbitale (conversie şi transmisie) este estimată la 58,3 la sută, rezultînd o eficienţă globală (colectoare, conversie transmisie) de 6 la sută. Antena de transmisie din spaţiu este compusă din generatori de microunde (klistroni) şi ghiduri de undă iar antena de recepţie de pe Pămînt este realizată din antene dipoli semiundă de tip Schottky barier diode. Greutatea este estimată la 75-000 tone (luîndu-se în considerare greutatea fiecărui ele-

ment la care s-a adăugat 50 la sută pentru elementele de asamblare în spațiu). Pentru a întregi imaginea asupra complexității și costului ridicat al unor asemenea instalații, iată cîteva informații furnizate de NASA împreună cu Ministerul Energiei din S.U.A. rezultate din programul SPS (Solar Power Satellit): — pentru cercetarea, dezvoltarea și construcția unui satelit de demonstrație de 5 GW sînt necesari circa 100 miliarde dolari. Acest satelit va avea panouri solare de 5 × 10 km cu 1—2 antene de 1 km diametru; masa totală ar fi de 34 000 tone dacă panourile sînt din arseniură de galiu, și 51 000 tone dacă panourile vor fi din siliciu; necesarul de personal este de 500 oameni care să execute montarea instalațiilor în cosmos. Realizarea unui sistem de producere a energiei electrice din energia solară (60 de sateliți geostaționari) va costa circa 300 miliarde dolari. Transportul instalațiilor în cosmos este prevăzut a fi efectuat cu HLLV (Heavy Lift Launch Vehicle — vehicul portant greu de lansare) cu sarcina utilă de 114—425 tone, deci cu mult mai mare decît Sistemul Saturn pentru programul Apollo sau naveta spațială actuală. În paralel, firma Rockwell International a studiat și ea un asemenea sistem și a apreciat că acesta ar putea fi redus la 20 de sateliți care ar folosi celule fotovoltaice din arseniură de galiu și aluminiu, care au un randament mai mare cu 60 la sută decît celulele clasice și deci costurile ar putea fi cu 40 la sută mai mici.

Costul puterii instalate preconizat a fi de 4000 de dolari/kW instalat în anul 2000 nu va fi în realitate mai mic de 10 000 dolari/kW (de 10 ori mai mare decît cheltuielile actuale pentru un kW instalat în centralele electrice clasice).

Cu toate dificultățile actuale, nivelul potențial energetic al Soarelui justifică întru totul eforturile materiale și financiare deoarece energia solară se profilează drept una din soluțiile sigure și inepuizabile ale viitorului.

G-ral maior dr.ing. ȘTEFAN ISPAS

„TINEREȚE fără bătrînețe“

Bătrînețea în accepțiunea anilor '80 este o „stare de spirit“, motiv pentru care vîrstnicii sînt în primul rînd chemați să demonstreze sensul și valoarea senectuții umane, creatoare, utile și înțelepte. Abordarea realistă și optimistă a problematicii vîrstnicilor și bătrînilor a fost din totdeauna punctul de vedere al Școlii Românești de Gerontologie și Geriatrie și cu siguranță a avut un rol determinant în orientarea internațională actuală.

O stare bună de sănătate pe parcursul întregii vieți este elementul determinant al unei bătrînețe satisfăcătoare, al „tinereții fără bătrînețe“; în absența bolilor cronice degenerative, durata de viață ar crește cu 10—20 de ani și se poate ajunge spre longevitatea potențială de 120 de ani. S-a demonstrat că bolile și consecințele lor nu constituie un atribut al proceselor de îmbătrînire. În cursul vieții sîntem permanent expuși agenților patologici și factorilor de mediu ambiant, care pot influența, în condițiile stărilor de boală, ritmul și orarul îmbătrînirii. Pe măsura înaintării în vîrstă, noxele patologice influențează organismul cu o frecvență și intensitate crescute, ceea ce implică măsuri de profilaxie, un diagnostic precoce și, la nevoie, un tratament adecvat.

În această accepțiune, îmbătrînirea sănătoasă trebuie pregătită printr-o atitudine comportamentală care să fie inițiată din copilărie și dezvoltată la maturitate (adult vîrstnic — 45—60 ani), prin consultația de gerontologie profilactică în cadrul Pregeriatriei.

Medicina omului sănătos sintetizează în modul cel mai edificator conceptul de *Gerontoprofilaxie*. Medicul anilor '80 și ai deceniilor viitoare va trebui să-și însușească metodologia îngrijirii omului sănătos și a menținerii stării de bine, fizică și mentală.

Cum bătrînețea este a tuturor și a fiecăruia în parte, urmează să creăm o atitudine comportamentală la nivel individual și populațional, o stare de spirit care să conducă la respectarea unei conduite menite să creeze premisele unei vieți permanent active.

Departe de a fi doar un consumator, vîrstnicul în limita capacităților sale morfo-funcționale poate desfășura cele mai diverse activități. Creativitatea este frecvent asociată vîrstelor avansate. Lucrări nemuritoare sînt apanajul acestor vîrste înaintate. Mai mult, datorită longevității istoria consemnează practic în toate domeniile (artă, literatură, filosofie, muzică etc) personalități despre care altfel nu s-ar fi știut nimic...

Sub raport uman, etic și moral, vîrstnicul reprezintă un tezaur de înțelepciune și istorie, care poate fi de mare utilitate pentru societate și familie. Prin prezența și experiența lor, societatea și familia sînt mai bogate. Instruirea presupune și împărtășirea experienței de viață. Vîrstnicii sînt cei care pot depune mărturie pentru eforturile cerute de atingerea nivelului actual de civilizație, pentru că ei au fost făuritorii și martorii evenimentelor trecute, ei sînt păstrătorii memoriei colective.

Dr. MIRCEA DUMITRU

PASIONANTUL demers al geneticii aplicative

„Omul modern a pus cunoașterea sa dincolo de el. Asupra lumii, care îl conține și din care el nu este decît o parte infimă și efemeră, omul, în ultimul secol, a întreprins o imensă activitate de transformări artificiale cărora el nu le prevede nici limitele, nici consecințele."

Paul VALERY

Cercetarea genetică aplicată în zootehnie se bazează în ultimii ani pe extinderea ariei posibilităților de intervenție a omului pentru influențarea mecanismelor de transmitere a caracterelor de la o generație la alta, precum și a mecanismelor naturale care asigură formarea, dezvoltarea și evoluția organismelor.

Deși intervenția omului asupra unora din procesele amintite a început sporadic, uneori cu oarecare rezultate pozitive, chiar cu cîteva sute de ani în urmă, totuși perioada anilor '50 ai secolului nostru poate fi considerată drept începutul unor preocupări mai intense în acest domeniu și a unor încercări de a realiza un avantaj economic din ele. Pentru zootehnie și în special pentru domeniul ameliorării animalelor, aplicarea metodelor artificiale de influențare a proceselor amintite capătă dimensiuni noi și o importanță deosebită, permițînd amelioratorului să completeze metodele clasice de ameliorare, adică selecția și organizarea împerecherilor. În timp ce metodele clasice care se folosesc în prezent permit omului să aleagă ceea ce îi este util din succesiunea de schimbări întîmplătoare la organismele animale, prin aplicarea noilor tehnici genetice omul este în măsură să creeze în mod conștient combinații inedite, necunoscute în natură, este capabil să modeleze procesele vieții în direcția dorită de el. După cum se știe, una din direcțiile de potențare a producției zootehnice, căreia documentele de partid și de stat îi acordă o atenție deosebită, este continua sporire a efectivelor de animale.

O primă sursă de sporire a efectivelor o constituie extinderea însămînțărilor artificiale la toate speciile de animale. Succesul acestei acțiuni depinde în bună măsură de găsirea posibilităților de depozitare pe termen cît mai lung a materialului genetic reproducător, îndeosebi de la reproducători de valoare excepțională, creindu-se bănci de material genetic pasibil de folosință oricînd și oriunde pe glob, distanțele — în timp și spațiu — nemaireprezentînd o problemă. În ultimii ani cunoaște un avînt impresionant aplicarea tehnicilor de transplantare de zigoți (ovule fecundate) respectiv de embrioni. În ciuda unor dificultăți existente încă, procedeul tinde să devină o cale deosebit de atractivă și eficace întrucît dă posibilitatea ca de la exemplare femele valoroase să se obțină mai mulți descendenți decît în mod normal. Folosirea la maximum a potențialului reproductiv va permite mărirea substanțială a producției animaliere și, în paralel, va spori eficiența ameliorării genetice.

Tehnica transferului de embrioni a fost de curînd însoțită și de tehnica congelării embrionilor. Prima congelare de embrioni reușită la mamifere a fost realizată în 1972 de Whittingham la șoarece. Pe urmă, procedeul s-a extins și la alte specii (taurine, ovine, caprine, iepuri etc.). Principalul avantaj pe care îl oferă conservarea prin congelare a embrionilor este acela că, spre deosebire de spermatozoid și ovul, conține genomul complet al individului ce va fi produs, ceea ce face posibil transplantul fără nici un risc de modificare genetică. În ultimii ani cercetările în domeniul obținerii formelor normale diploide fără fecundare au fost mult extinse. Direcțiile de investigare se referă, printre altele, la o așa-zisă fecundare cu ajutorul unui globul polar sau la dublarea numărului de cromozomi din ovul prin înlocuirea nucleului acestuia cu cel al unei celule somatice. Din punct de vedere genetic, organismele astfel produse au un singur părinte — masculul sau femela de la care a fost prelevată celula somatică al cărui nucleu a fost folosit și, prin urmare, descendenții vor fi identici atît cu părintele respectiv cît și între ei. Această tehnică a clonajului deschide amelioratorilor de animale o perspectivă neobișnuită: se vor putea obține astfel copii exacte din punct de vedere genetic ale unor tauri, berbeci sau alte animale excepționale sau ale unor femele de mare valoare biologică. Cea mai spectaculoasă realizare obținută de om în direcția intervenției în procesele vieții o constituie obținerea primelor blastomere ale embrionului în stadiul de 2—4 celule. Blastomerele individuale sînt capabile să se dividă și chiar să se dezvolte în organisme adulte. Acest lucru a fost demonstrat de Nicholas și Hall (1942) la șobolan, Seidel (1952) și Moore (1968) la iepure, Tarkowski (1959) la șoarece. Recent, acest lucru a fost realizat și la speciile de animale de fermă, respectiv la ovine (Willandsen, 1979, 1980), la bovine (Willandsen și colab., 1981, Willandsen și Polge, 1981).

Importanța acestor realizări este deosebită atît din punct de vedere teoretic cît și practic. Teoretic s-a putut dovedi că fiecare din cele două blastomere inițiale are potențialitatea de a produce un organism complet. Practic, se poate realiza o dublare a natalității la speciile unipare. Pentru amelioratori se deschide o nouă cale pentru sporirea numărului de descendenți obținuți de la animale valoroase, lucru reușit deja prin transferul de embrioni. Eliminînd variabilitatea genetică, producerea de gemeni monozigoți pe cale artificială permite studierea celui de-al doilea termen al relației FENOTIP = GENOTIP + MEDIU cu o substanțială economie de material și de observație. Mai mult, acești semi-embrioni pot supraviețui congelării, ceea ce va permite producerea unor gemeni identici dar în perioade diferite!

Prof. dr. ȘT. POPESCU VIFOR

PE FRONTUL SĂNĂTĂŢII

MEDICINA ROMÂNEASCĂ LA ORA DEPLINEI AFIRMĂRI

Medicina secolului XX a făcut progrese uriaşe, a înregistrat un număr impresionant de succese. „Sînt mai multe progrese în ultimii 40 de ani decît în 40 de secole" — spunea prof. Jean Bernard.

Dezvoltarea impetuoasă a tehnicii de vîrf, pe care au marcat-o ultimii ani, a avut un benefic impact şi asupra medicinii. Slujitorii lui Esculap beneficiază azi de mijloace tehnice de cercetare medicală perfecţionate, de o paletă diversificată de aparatură utilizabilă în diverse investigaţii paraclinice sau în scop terapeutic. S-au născut sofisticate aparate de investigaţie — termograful computerizat, ultrasonograful, scintigraful — sau de tratament — aparatură cu laseri, cu ultrasunete, cu izotopi radioactivi. Această alianţă de ultimă oră a medicinii cu tehnica de vîrf a adus beneficii imense omului, sănătăţii sale. Înscriindu-şi preocupările şi cercetările pe înalte cote ale cunoaşterii, medicina românească a marcat prestigioase succese. Asupra unora dintre acestea vom stărui în aceste pagini.

INTERFERONUL ROMÂNESC

● Institutul „Victor Babeş" în prag de centenar ● De la vaccinul antirabic, la interferonul leucocitar alfa ● Priorităţi româneşti în cercetarea medicală contemporană ● Colaborări fructuoase cu instituţii ştiinţifice din străinătate ● Noi contribuţii privind efectele radiaţiilor asupra materialului genetic.

Încă de la înfiinţarea sa, în 1887, printr-un act major de intuiţie asupra viitorului medicinii, conceput de Victor Babeş, institutul ce poartă numele întemeietorului său a fost unul dintre acele lăcaşuri ştiinţifice de exemplară rigoare profesională şi de înaltă competenţă, unde munca are un impact decisiv cu practica medicală şi cu problemele de sănătate publică ale momentului. Direcţiile majore ale cercetării se situau în domeniul bacteriologiei şi al anatomiei patologice. Aici s-a realizat pentru a doua oară în lume — după Pasteur, la Paris — vaccinul antirabic. Şi tot aici, Victor Babeş a făcut, în premieră, fără exagerare spus, mondială, o serie de seruri specifice, precum serul antidifteric, contri-

buind decisiv şi profund original la dezvoltarea ştiinţelor medicale. Prof. dr. ION MORARU, directorul Institutului şi vicepreşedinte al Academiei de ştiinţe medicale, concretizează meritele ilustrului înaintaş:

— Lui îi aparţine descifrarea anatomiei patologice a majorităţii bolilor infecţioase, iar reperele pe care le-a descris îşi menţin, nealterate, valabilitatea.

Aşa cum şi astăzi, vom adăuga noi, institutul îşi face un titlu de onoare din a conserva o nobilă tradiţie şi de a ridica pe noi trepte ale calităţii munca de concepţie şi de cercetare, situîndu-se ferm în avanposturile medicinei româneşti. Îi spun distinsului meu interlocutor:

— Ceea ce mă aduce la dumneavoastră, stimate tovarăşe profesor, este o premieră a institutului: *interferonul românesc*. V-aş ruga, însă, să vă referiţi, în prealabil, la modul în care, pe temeiul solid al tradiţiei valoroase ce va marca, în 1987, un secol de frumoase împliniri, colectivul de cercetători de sub conducerea dv. se aliniază la imperativele actuale ale medicinei.

— Încă din 1969, institutul nostru şi-a orientat activitatea către domeniile biomedicale fundamentale, aflate în plină dezvoltare. Mă refer la genetică, imunologie şi ultrastructuri. Era şi firesc să se întîmple aşa, deoarece, în întreaga lume, deceniul respectiv a cunoscut un moment de răscruce în gîndirea medicală. Concomitent cu sarcinile ce ne revin în anatomia patologică, pe linia cercetărilor tradiţionale, am înfiinţat un compartiment de imunologie (imunologie celulară, imunochimie şi imunopatologie), precum şi un altul, de genetică. Totodată, s-au dezvoltat cercetările de microscopie electronică, biologie celulară, citologie experimentală.

S-ar cuveni să facem aici o precizare, menită să întărească afirmaţia privind priorităţile deţinute de Victor Babeş, gînditor de mare adîncime ştiinţifică, şi anume că el a fost primul savant care a spus că, în sîngele organismului uman şi animal, se nasc principii noi care îl protejează. Mai tîrziu, aceste substanţe au primit denumirea de anticorpi. Iată, aşadar, punctul de plecare al imunologiei! Prof. dr. Ion Moraru detaliază:

— Rezultatele obţinute de specialiştii Institutului „Victor Babeş" sînt deosebite, cu atît mai mult, cu cît contribuţiile aduse de noi la dezvoltarea imunologiei contemporane au fost şi sînt recunoscute pe plan internaţional. Am în vedere descrierea, pentru prima dată, a anticorpilor antialbumină polimerizată în bolile hepatice, precum şi realizarea de tehnici moderne, originale de separare a limfocitelor. O direcţie interesantă de cercetare, dezvoltată în colaborare cu Universitatea Uppsala (Suedia), se referă la proteina A şi utilizarea ei în cercetarea imunologică şi în clinică. S-au realizat, de pildă, anticorpi hibrizi şi s-a descris rolul „celulelor ucigaşe" NK (natural killer) în apărarea antitumorală. Această linie de cercetare o efectuăm în colaborare cu Institutul naţional al cancerului din S.U.A.

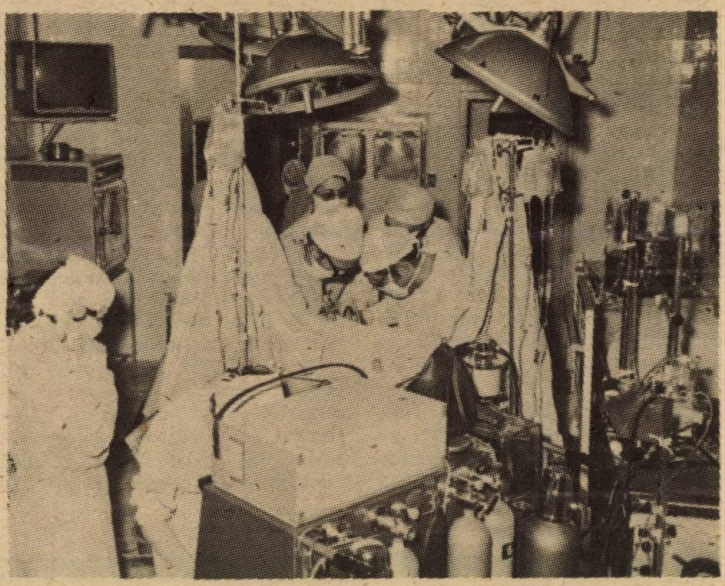
— Aminteaţi de preocupările dv. în domeniul geneticii...

— Ele au ca obiectiv mecanismele de realizare a rezistenţei bacteriene la antibiotice şi, mai cu seamă, ne preocupă citogenetica, unde avem rezultate de interes internaţional. Mă refer la acele teme de stringentă actualitate ca: alterările cromozomiale întîlnite în tumorile mamare sau experimentale, efectele radiaţiilor asupra materialului genetic, depistarea substanţelor cu efect teratogen sau oncogen.

— Interferonul rămîne, totuşi, o realizare de vîrf a institutului, în ultima vreme. Cum se comportă el, în comparaţie cu produsele similare din străinătate?

— Într-adevăr, producem interferon alfa, utilizat în terapia keratitelor virale, în oftalmologie, cu rezultate excelente, practic, fără egal. Datele, obţinute în colaborare cu clinicile de chirurgie din Bucureşti, le-am comunicat deja la reuniunea naţională de imunologie. Specialiştii sînt de acord că această terapie s-a dovedit superioară faţă de tot ceea ce s-a realizat pînă acum, iar noi sîntem doritori să sporim producţia de interferon. Deocamdată, îl obţinem din leucocite umane, dar acest procedeu este încă foarte scump, de aceea sîntem în căutarea altor tehnici, mai eficiente şi mai economicoase.

— Îndeosebi printre pacienţi, interferonul a făcut şi face încă o mare vîlvă, deşi cota de interes nu se mai află în



punctul maxim. Obiectiv vorbind, care este locul lui real în farmacologia actuală?

— Din datele pe care le deținem în prezent, altminteri foarte exacte, interferonul nu este acel medicament miraculos, cum a fost apreciat inițial. În mod cert, însă, are o mare valoare terapeutică în unele tumori și declanșează efecte pozitive notabile în virozele grave.

Profesorul Ion Moraru este un interlocutor ideal pentru publicist. Rostirea domniei sale e clară, concisă, la obiect. M-ar interesa să aflu ceva mai mult despre gîndul cercetătorului care, de ani de zile, într-un laborator, se dedică soluționării unor probleme vitale ale sănătății. Nu e ușor. Profesorul e rezervat, confesiunile îi displac, probabil, dar din tot ceea ce spune reiese această predilecție către căutare, o înclinație temperamentală, dacă vreți, de a sonda esența adevărurilor obiective.

— În studenție, își amintește reputatul specialist, m-a încercat pentru întîia oară sentimentul insatisfacției în fața limitelor pe care le avem în cunoașterea unor boli. Ei bine, cercetarea — care stă la baza progresului, nu-i așa? — uneori este lipsită de spectaculozitate, alteori este ignorată și foarte adesea, anonimă. Dar este în afară de orice îndoială că la temelia edificiului științei stă tocmai această muncă realmente covîrșitoare, anonimă, cum spuneam, însă perseverentă, tenace.

Părăsesc Institutul „Victor Babeș" la ceas de seară. În toate laboratoarele acestui lăcaș de știință centenar continuă să se lucreze. Viitoarele proiecte de cercetare sînt teme ambițioase, de nivel internațional: producția de anticorpi monoclonari, pe bază de prognoze detaliate, privind tehnicile de fuziune celulară; dezvoltarea ingineriei genetice; cunoașterea mai adîncă a tipurilor de proliferare malignă; utilizarea anticorpilor monoclonari în terapia antitumorală. „Acolo unde capacitatea de cunoaștere a clinicianului se oprește, începe munca cercetătorului", observase profesorul Moraru, la un moment dat, dînd a înțelege că, împreună cu ceilalți colaboratori ai săi, a optat pentru frontul nevăzut al sănătății, adică acolo unde cunoașterea și cercetarea descoperă noi teritorii ale progresului științei medicale.

ILEANA COMAN

SĂNĂTATEA... omului sănătos

În diferite țări există tradiția de a se servi masa principală a zilei — seara. După cum au constatat o serie de specialiști în fiziologie și nutriție, acest obicei nu este favorabil celor care... vor să slăbească. Procesele fiziologice din organism care descompun și transformă alimentele sînt supuse variațiilor ritmului ce caracterizează și celelalte funcții ale organismului, cum sînt temperatura, excreția, tensiunea arterială. Insulina atinge punctul maxim tîrziu după amiază, ajutînd la depozitarea grăsimilor din alimentele ingurgitate în acest moment, fapt ce i-a determinat pe Dr. Gatty, profesor la City University din New York, să tragă concluzia că alimentele consumate în prima parte a zilei îngrașă mai puțin decît cele consumate seara tîrziu. Școala medicală din Minnesota a efectuat cîteva experiențe care sprijină această concluzie. Un număr de persoane au consumat o masă de 2000 de calorii, unii la orele 7 și alții la orele 17,30. Cei care au mîncat seara au cîștigat în greutate, pe cînd ceilalți au pierdut chiar puțin din greutatea lor. Doctorul Gatty a scris o lucrare intitulată „Ceasul alimentar al organismului" în care afirmă că la masa de seară nu trebuie niciodată mîncat mai mult de 30 la sută din totalitatea alimentelor consumate în timpul zilei. Cel puțin 35 la sută din aceste alimente trebuie consumate la micul dejun. Din toate acestea rezultă că se poate slăbi și... chiar fără chinuri! Așadar, iată cîteva „reguli de aur" dacă doriți să vă mențineț sănătoși, în limite ponderale normale:

- Împărțiți-vă rația zilnică în 4—5 mese. S-a dovedit că masa unică duce la îngrășare.
- Rezervați-vă timp pentru plimbări pe jos. Practicați unele sporturi care vi se potrivesc (dar nu de performanță sau prea obositoare).
- Căutați orice activitate capabilă să vă sustragă de la preocuparea obsedantă pentru masă (excursii, spectacole, lecturi plăcute, audiții etc.).
- Introduceți o cît mai perfectă ordine în viața dumneavoastră. Evitați fumatul, surmenajul fizic și mai ales intelectual. Respectați programul de somn și de odihnă activă.

Dr. Mioara MINCU

PROMETHEUS şi performanţele sale

Ce au însemnat ultimii aproximativ douăzeci de ani pentru dr. Ioan Mogoş? „Un pod peste vremea care s-a scurs. O luptă permanentă pentru adîncirea posibilităţilor de cunoaştere a naturii şi implicit a biologiei umane, o permanentă şi fecundă polarizare de forţe şi inteligenţe umane, o permanentă învăţare şi educaţie prin muncă, descoperirea unor reale valori umane. Aceasta reprezintă şi înseamnă plămădirea celui pe care astăzi îl denumim termograful computerizat „Prometheus".

Cu acest echipament gîndit de medici pentru medici, România se înscrie printre puţinele ţări care produc în prezent un echipament modern de tehnică de calcul specializat şi cu aplicaţii în domeniul medical. Această situaţie nou creată trebuie considerată ca fiind consecinţa unor factori multipli dar interdependenţi. După mulţi ani de producţie a calculatoarelor, astăzi răspîndite în cele 4 colţuri ale lumii, a fost posibilă realizarea unor variante originale, specializate şi capabile să îndeplinească funcţii noi. Catedrele de automatică şi calculatoare ale Institutului Politehnic Bucureşti, prin cadrele lor didactice şi studenţi cu o pregătire deosebită, au putut elabora pe baza cercetărilor şi observaţiilor semnalate în cei 20 de ani de activitate a laboratorului de termografie din Institutul Oncologic Bucureşti, soluţii constructive noi, originale. Cu toţii s-au străduit ca performanţele tehnice să fie la cei mai buni parametri. Da, aparatul sesizează diferenţe de temperaturi de 0,01°C, deci un aparat de 30 de ori mai sensibil decît ar fi necesar să măsoare modificările de ordin funcţional într-o regiune dată, şi de 10 ori mai sensibil decît aparatele străine folosite în prezent pe plan mondial.

Întreaga bază de date primare — valorile termice — sînt transferate automat pe suporţi de memorie încît explorarea dinamică în timp, cea mai propice proceselor biologice, este facilă, putînd fi efectuate operaţii comparative, obiective şi cantificări asupra produsului biologic investigat.

Explorarea este nenocivă, netraumatică şi repetabilă indefinit. Să menţionăm şi posibilitatea de a fi efectuată perioade lungi de timp, ore, chiar zile. Examinarea bolnavilor nu necesită camere aclimatizate, nu obligă ca investigaţiile să se facă numai în încăperi cu o temperatură cuprinsă între limite destul de strînse. Investigarea nu este limitată numai la piele, pot fi investigate orice regiune a corpului şi orice organ sau ţesut din profunzimea organului. Deoarece echipamentul furnizează valori ce pot fi comparate, investigarea nu este nocivă şi pot fi sesizate modificări de ordin biochimic, subclinic, aparatul şi metoda noastră pot fi utilizate cu succes în activitatea de depistare precoce a unor localizări canceroase, tumori benigne şi alte boli cronice.

Fără adaptări speciale, acelaşi tip de aparat poate fi folosit în scopuri clinice cît şi pentru analizele de laborator, în acest fel transferul de informaţii şi extrapolarea rezultatelor între cele două domenii se face cu multă uşurinţă şi rapiditate. Numai această aplicaţie este suficientă pentru a aduce avantaje economice inestimabile. Sistemul „Prometheus" a permis abordarea (pe tehnica de calcul implementată dispozitivului de măsură) unor domenii de cercetare fundamentală şi aplicativă noi, cum sînt: calculul factorului celular proliferativ într-o tumoră; determinarea şi studiul cantificat al punctelor de acupunctură; selecţia în loturi omogene a subiecţilor supuşi unui tratament; urmărirea evoluţiei post terapeutice a bolnavilor.

Mai este de reţinut şi următorul aspect: calculatorul îşi menţine toate funcţionalităţile şi poate fi utilizat în diverse activităţi de păstrare a evidenţelor, programării etc". Cu aceşti parametri competitivi pe plan internaţional „Prometheus" a obţinut aprecieri unanime de la specialişti români şi străini, care au fost informaţi despre domeniile şi posibilităţile de utilizare a acestuia.

„O minunată invenţie în lumea medicinii şi în lumea tehnicii, ce ar putea fi adoptată pe toate continentele, în interesul popoarelor în această epocă

atomică“ — consideră Dhun F. Dastur, Bombay, India.

Pornind de la această realizare de vîrf, guvernatorul popular Guangxi, San Jingsha, apreciază că „medicina românească este foarte avansată“.

Alte opinii: Wang Jonghui, Corporația de comerț exterior a chinezilor din străinătate: „Aparatul electronic de diagnosticare (termograful computerizat) mi-a depistat cu precizie bolile de care sufăr“.

Prof. dr. Șuteu: „Felicit din toată inima colectivul condus de dr. Mogoș pentru concepția și realizarea tehnică a termografului computerizat, performanță de vîrf pe plan mondial. Explorarea neagresivă, rapidă și morfofuncțională a viscerelor este deosebit de utilă în toată patologia umană și în special în cea de urgență. Impresionat de performanțele acestui termograf computerizat rămîn în admirația autorului de concepție dr. Mogoș și a întregului colectiv“.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

O TERAPIE ORIGINALĂ

Într-un limbaj cu o mare încărcătură subiectivă, pentru o parte, cel puțin, din cei afectați de anumite ulcere gastroduodenale, „Ulcosilvanilul“ echivalează cu „medicamentul miracol“ care le-a adus ameliorarea sau chiar vindecarea suferinței. Pentru cel care l-a imaginat, dr. Ioan Pușcaș din Șimleul Silvaniei acesta echivalează cu ani de cercetări, căutări și în final satisfacții oferite de semnificația rezultatelor. Pentru cercetarea științifică medicală românească „Ulcosilvanilul“ reprezintă o idee originală valoroasă în terapia ulcerelor gastroduodenale. În limbaj științific, de specialitate, trebuie spus că ideea originală, aparținînd doctorului Pușcaș privind terapia ulcerelor gastroduodenale, are în vedere inhibitorii anhidrazei carbonice. Aceasta reprezintă o terapie recomandabilă în foarte multe cazuri. Virtuțile sale se regăsesc în efectul simptomatic, în procentajul crescut de vindecări, în perioada scurtă de vindecare și rata redusă a recidivelor obținută cu o terapie intermitentă.

Cum sînt privite cercetările medicale de la Șmileul Silvaniei, implicit „Ulcosilvanilul“ și medicina românească de specialiștii de primă mărime ai gastroenterologiei mondiale? Cîteva opinii: Prof. dr. Johannes Myren, membru al Academiei din Norvegia, șeful Școlii de gastroenterologie din această țară, șeful Clinicii de gastroenterologie Ulleval din Oslo: „Boala ulceroasă este o boală multifactorială din punct de vedere etiologic. La ora actuală tratamentul medicamentos pare să prevaleze asupra celui chirurgical care este mutilant și dă, în general, o mortalitate mare, pacienții ezitînd să-l accepte.

În ceea ce privește terapia medicamentoasă, ea reprezintă o varietate foarte mare, un registru larg, iar cea propusă de „grupul Pușcaș“, adică inhibiția secreției acide prin inhibitorii anhidrazei carbonice a necesitat, fără îndoială, un volum imens de muncă extensivă, pe serii foarte mari, iar rezultatele sînt foarte bune“.

Prof. dr. Graham J. Durant, Anglia (unul dintre descoperitorii receptorilor H2 — histaminici și realizatorul preparatului antiulceros „Cimetidina“, cu care au fost tratați peste 25 milioane de bolnavi din țările apusene: „Cunosc rezultatele obținute de cercetătorii români în tratamentul ulcerului. Cît privește Ulcosilvanilul îl consider un interesant mecanism de acțiune împotriva ulcerului și știu că dă rezultate foarte bune în tratament. Pare mult mai selectiv decît alte medicamente în inhibiția anhidrazei carbonice. Admir sincer munca dr. Ioan Pușcaș și a colaboratorilor săi“. Prof. dr. Marianina Impicciatore, din Parma, Italia, șefa catedrei de farmacologie experimentală și farmacognozie de la Universitatea Parma, autoare a numeroase investigații experimentale originale și unor modele de ulcer experimental la animale: „Tratamentul cu Ulcosilvanil mă interesează foarte mult pentru faptul că rezultatele sînt atît de bune în ceea ce privește vindecarea rapidă a ulcerelor, chiar și a celor grave. Mecanismul acțiunii acestui medicament este extraordinar, rezultatele fiind foarte interesante. Doresc să văd în ce măsură acest medicament acționează în continuare în funcție de vîrstă, ocupație, mediu geografic, alimentație, stres, factori implicanți în apariția ulcerului“.

Prof. dr. C. Constantinides, șeful Clinicii de chirurgie digestivă din Atena: „Ideea de tratament cu Ulcosilvanil reprezintă o cale nouă pe care noi nu am mers pînă acum. Doresc să lucrez și să experimentez în tratamentul bolnavilor de ulcer acest medicament. Calea pe care merge dr. Pușcaș cu echipa sa este cu totul nouă“.

Prof. dr. Teodoros Segditsas, șeful Școlii de gastroenterologie de la Universitatea Atena: „Ulcosilvanilul are o bază fiziologică bine demonstrată și este, sigur, un bun medicament. Sînt chirurg. Între chirurgi și internîști există încă multe controverse. Sîntem însă de acord cu toții că problematica legată de ulcerul duodenal, în special, nu este complet rezolvată. Noi însă operăm ulcerul, una dintre bolile lumii moderne, și consider că chirurgia are încă un rol important“.

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

MEDICAMENTUL — *prieten sau inamic*

Înființarea în toate țările a unor Comitete de farmacovigilență, apariția unor reviste și tratate voluminoase, ocupîndu-se de această problemă, confirmă o stare de atenție mărită asupra *pericolului vital*, pe care-l reprezintă medicamentele și bolile induse de acestea.

Statisticile sînt impresionante, iar parcurgerea lor — absolut sugestivă: chiar la tratamentele aplicate în spital, sub supraveghere medicală, 28% dintre pacienți prezintă reacții adverse medicamentoase. Se semnalează de pildă că în Anglia — peste 1 milion de cetățeni suferă de o boală indusă medicamentos, iar media anuală a deceselor induse de medicamente este de 10 000, cifră mult mai mare decît a celor provocate de accidentele rutiere.

Încă din 1973, în cartea „Probleme vechi și noi de terapeutică medicală" profesorul A. Păunescu-Rodeanu subliniază că: „Trebuie luptat cu tendința excesivă de drogare a individului modern".

Medicul de azi mai trebuie să se îndepărteze de spiritul prescripționist pur, să nu se mai sprijine numai pe medicament și să revalorifice forțele naturii, ale organismului și ale mediului.

Desfășurîndu-mi activitatea clinică și de cercetare de 10 ani la Institutul de Medicină Internă — Alergie, am avut un impact impresionant cu o varietate de reacții alergice medicamentoase, de la reacții minore, la cele mai severe de tipul edemului Quincke, cu edem de glotă, crize de rău astmatic și șoc anafilactic — care puneau viața pacientului în pericol. Este îngrijorător faptul și consider un semnal de alarmă, creșterea explozivă a alergiilor medicamentoase, ca număr și gravitate, în ultimii 3 ani. Dintre bolnavii prezentați spontan la consult pentru diferite manifestări alergice cutanate sau respiratorii aproximativ 80% prezintă și o alergie medicamentoasă.

În depistarea și diagnosticarea unei alergii medicamentoase, în general întîmpini o rezistență crescută din partea bolnavului, alergia fiind prima pe care bolnavul o respinge ca improbabilă. Acest fapt demonstrează legătura omului modern cu medicamentul, pe care ajunge să-l considere necesar ca și hrana și acceptă foarte greu ideea că nu trebuie să-l mai folosească, avînd și el o doză de nocivitate ca orice factor străin organismului.

Pentru a-și fundamenta uneori refuzul de a accepta diagnosticul de alergie medicamentoasă, pacienții vin cu argumente de tipul — am folosit de atîtea ori medicamentul acesta și l-am tolerat foarte bine (se cunoaște faptul că utilizarea repetată a unei structuri chimice creează condiții hipersensibilizării față de această structură). Suferința pacientului nu încetează odată cu oprirea medicației (o erupție cutanată provocată de o aspirină poate dura pînă la 6 luni).

Mai există o idee falsă, vehiculată de pacienți și anume că anumite medicamente ca vitaminele, antiinflamatoriile și antipireticele sînt inofensive și nu pot da reacții alergice. Și totuși chiar Vitamina B_1 a provocat numeroase șocuri anafilactice severe, chiar mortale.

Este de reținut că orice medicament „de sinteză" sau structură chimică necunoscută de organism poate declanșa reacții de hipersensibilitate și deci de respingere.

Firește, în afară de aspectul *negativ* al alergiei medicamentoase, trebuie să-l avem în față și pe cel pozitiv, aceste reacții de alarmă ale organismului ar putea fi în avantajul pacientului, pentru a nu continua să vină în contact cu

respectiva substanță chimică, care ar putea să-i determine afecțiuni organice grave ca: hepatită cronică postmedicamentoasă, nefrită cronică etc.

Important este ca orice reacție alergică medicamentoasă cît de minoră am considera-o, de tipul pruritului cutanat, urticariei, să impună o anumită conduită privind utilizarea de medicamente cu circumspecție, tot restul vieții, și anume — folosirea unui singur medicament odată, cu absolută indicație (tratament etiologic), testîndu-i toleranța, începînd cu doze mici pe cale orală; calea injectabilă este de evitat la un bolnav alergic; dacă este o indicație absolută ca de exemplu în cazul intervenției chirurgicale, atunci medicația se face sub protecție de antihistaminice și cortizonice pacientul fiind asfel în siguranță. Trebuie subliniat acest fapt, deoarece bolnavii sînt foarte îngrijorați uneori, alergia medicamentoasă putînd constitui substratul unei afecțiuni psihice sau a unei decompensări neuroastenice.

Consider, că așa cum la diabet, ereditatea încărcată indică măsuri de profilaxie, așa și în sindroamele alergice, o ereditate încărcată în acest sens sau o persoană cu antecedente alergice de-a lungul vieții, ne indică o atitudine prudentă și circumspectă, evitarea medicamentelor și utilizarea lor numai în cazuri de strictă necesitate (infecții, intervenții chirurgicale) și numai sub supravegherea medicală strictă.

Cu fiecare nou medicament, cu care un bolnav alergic vine în contact, crește riscul de a declanșa reacții alergice la noi și noi grupări chimice medicamentoase — chiar dacă la început, se pare că bolnavul tolerează medicamentul. Reacțiile alergice medicamentoase pot apare destul de imprevizibil după a 2-a sau după multe administrări ale medicamentului.

Statisticile demonstrează că medicamentele cele mai mult folosite, cu sau fără indicație, în ultimii 20 de ani — antibioticele și antiinflamatoriile — se situează pe primul loc în privința reacțiilor alergice medicamentoase.

Considerăm că esențial în alergia medicamentoasă este aspectul profilactic, asupra căruia am insistat mai sus, și anume consumul cît mai redus de medicamente și utilizarea lor pentru o terapie etiologică.

Așa cum arată ultimele date ale O.M.S.-ului, 80% din germenii microbieni care infestează omul prezintă rezistență față de majoritatea antibioticelor existente. Se întrevede o trecere de la era antibioticelor către o eră a terapiei imunologice avînd ca obiect creșterea rezistenței organismului față de acești factori infecțioși (diferite imunoglobuline specifice, vaccinuri polimicrobiene, antivirale) arătînd validitatea și actualitatea ideilor marelui Hipocrat, emise cu 25 de secole în urmă — care, încrezător în forțele proprii de apărare ale organismului uman, afirma că: „Natura este cel mai bun medic și numai prin faptul că ajutăm eforturile ei, mai obținem oarecare succese".

Așa cum își pune problema Constantin Bart, ne-o punem și noi: „Ce-i de făcut? Înapoi la Hipocrat?" Nu putem face asta în secolul XX. Mai corect ar fi: „Înainte cu progresul tehnic, și cu gîndul adesea la Hipocrat". Sau, așa cum spune prof. A. Păunescu-Rodeanu: „Avînd în considerare persoana bolnavă și mama-natura, adăugînd tehnicii cele două elemente care au constituit fundamentul și gloria medicinii tradiționale, terapeutica modernă va deveni o terapie integrală, a omului total".

În acest sens, în ultimii ani există o tendință generală pe glob de a reconsidera și de a aplica în mod științific (prin prisma cunoștințelor fizico-chimice acumulate), terapia homeopată, fitoterapia, acupunctura și diverse metode de reflexoterapie. Chiar și dietoterapia a luat o orientare în acest sens — demonstrînd științific efectul terapeutic al regimului vegetarian, cu cereale, alimente cît mai puțin prelucrate termic — luînd naștere o adevărată știință macrobiotică — considerată azi ca făcînd parte integrantă din mijloacele terapeutice naturiste, care contribuie la creșterea rezistenței imunologice a individului față de un agent patogen.

Dr. MARIA CHIRILĂ

RIGOARE ȘI... UMOR

Pitagora, asistînd la un concurs de tragere cu arcul, s-a așezat liniștit sub una din ținte, studiind o problemă. El a explicat că locul i se pare cel mai potrivit deoarece nici o săgeată a concurentului respectiv nu nimerise ținta. Este prima aplicație cunoscută a calculului probabilităților.

*

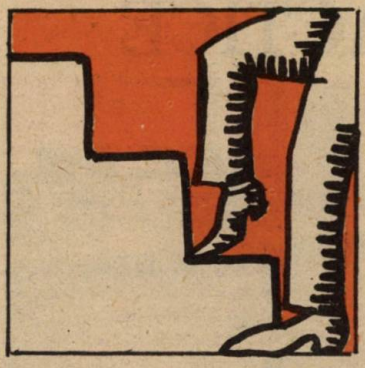
Criticat de Napoleon Bonaparte pentru faptul că, în cartea sa, „Mecanica cerească", nu pomenește nimic de Dumnezeu, care ar fi dezlănțuit impulsul inițial care a dus la nașterea lumii, Laplace răspunde laconic: „Nu am avut nevoie de această ipoteză, Majestate!"

*

Academia de umor din Stockholm a decernat în 1967 premiul I Institutului de Meteorologie, motivînd că buletinele acestuia „conțin o sensibilă imaginație poetică, dublată de o fantezie absolut ideală și au fost preponderent contrarii față de timpul real"!

*

Jacques Bernoulli a murit în timp ce studia aplicațiile calculului probabilităților la evaluarea... duratei vieții omului.



HOMEOPATIA — *un pas mai departe*

Homeopatia, practică medicală adoptată de puțini specialiști, privită cu rezerve de mult mai mulți, și-a deschis cu greu drumul în viața medicală. Principiul său de bază, enunțat de întemeietorul homeopatiei Hahnemann, la începutul secolului trecut este „similia similibus curantur", semnificînd „ceva asemănător se vindecă prin ceva asemănător". Utilizarea de doze extrem de mici, infinitezimale din substanțele utilizate ca remedii reprezintă al doilea principiu al homeopatiei, iar al treilea presupune considerarea individului în totalitatea sa. Identitatea între simptomele bolnavului și simptomele determinate de remediul ales de specialistul homeopat trebuie să se regăsească în toate amănuntele simptomatice, la toate nivelurile, inclusiv la nivelul psihic-comportamental.

Nota esențială care diferențiază alopatia de homeopatie o reprezintă tocmai individualizarea strictă a fiecărui caz. Pentru homeopat, fiecare bolnav este considerat un unicat, fiindcă tocmai modul lui cît mai personal de a reacționa condiționează alegerea remediului. Aceeași boală la doi pacienți diferiți poate să necesite tratamente homeopatice diferite pentru că ei se deosebesc prin modul lor diferit de a reacționa. Ponderea homeopatiei printre metodele de conservare și de recăpătare a sănătății a crescut, paleta maladiilor asupra cărora își arată efectele benefice diversificîndu-se.

Astfel, ni se pare interesantă alianța homeopatiei cu tratamentele clasice în tratarea unor boli de ochi. „Homeopatia oferă oftalmologiei — sublinia dr. Aurel Rosin — o metodă terapeutică originală, care nu se opune teoriei clasice, ci doar o completează printr-o metodă suplimentară, susceptibilă de a fi eficientă într-un număr de îmbolnăviri". Homeopatia s-a aplicat în boli cronice oculare, care nu au răspuns satisfăcător tratamentului clasic. De multe ori s-a asociat și un tratament local alopat constînd în instilații, pomezi, injecții subconjunctivale sau retrobulbare.

În folosirea tratamentului homeopatic s-au avut în vedere cîteva boli oculare cronice, care duc. progresiv și frecvent, la scăderea acuității vizuale și a cîmpului vizual, boli a căror evoluție nu a fost stopată sau ameliorată cu tratamentul medicamentos alopat. Lotul cel mai mare îl constituie suferinzii de cataractă, afecțiune cu caracter progresiv, care conduce la opacifierea totală a cristalinului, impunînd efectuarea intervenției chirurgicale.

În aproximativ 50 la sută din cazuri — accentuează ideea dr. Aurel Rosin — s-au obținut mici ameliorări funcționale, iar în 25 la sută din cazuri, o creștere a acuității vizuale cu rezorbția parțială a opacității cristaliniene. Cele mai bune rezultate s-au obținut în stadiile incipiente ale opacităților cristaliniene.

În miopiile progresive, la majoritatea subiecților, de vîrste între 6 și 72 de ani, s-a obținut o ameliorare prin oprirea creșterii dioptrice a miopiei, prin reducerea simptomelor oculare și prin creșterea acuității vizuale.

În cele mai multe cazuri de retinopatie pigmentară s-au obținut unele ameliorări sau staționarea acuității vizuale, a cîmpului vizual.

Toate aceste rezultate conduc spre ideea că tratamentele homeopatice au acționat și prin activarea proceselor biologice, reprezentînd și un stimulator al funcțiilor fiziologice, intensificînd în general procesele de regenerare ale organismului și în special ale ochiului.

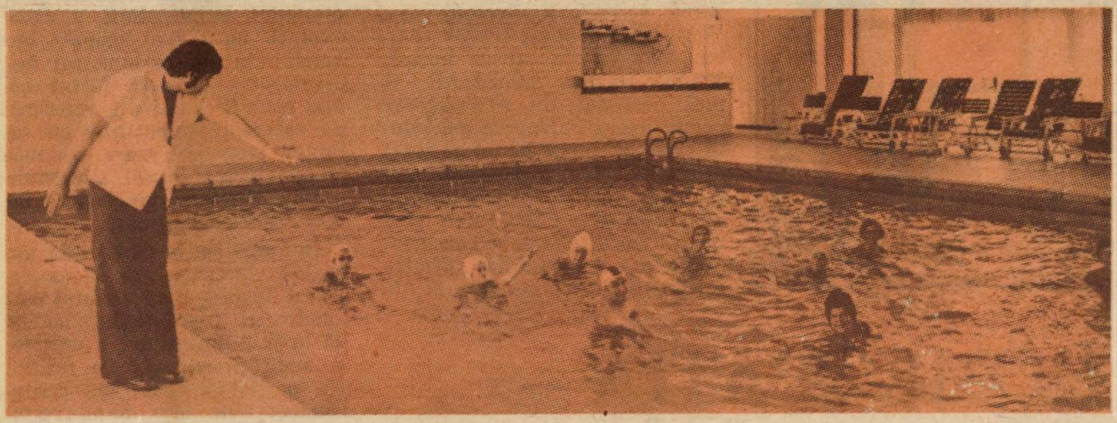
ECATERINA BĂTRÎNEANU

„fel de fel"

• Clinica universitară de ortopedie și Institutul de fizică nucleară din Mainz (R.F.G.) au realizat proiectul unui laborator de optică electronică deosebit. În timp ce o cameră de televiziune înregistrează diferite faze ale mersului persoanelor supuse testării, sînt măsurați simultan curenții musculari din nouă grupuri de mușchi ai piciorului. S-a constatat astfel că raportul dintre unghiul șoldului și unghiul genunchiului este tipic pentru fiecare mers în parte. Iată deci, încă o notă distinctă, absolut individuală fiecăruia din cei peste cinci miliarde de pămînteni. Descoperirea e importantă pentru grefele de articulații artificiale, garantîndu-se mersul elastic și după operație.

• Specialiștii americani au realizat un cardioscop electronic, dispozitiv destinat cabinetelor medicale, dar care poate fi utilizat la fel de bine și în marile localuri publice. Pacientul ia loc pe scaun iar aparatul îi măsoară automat tensiunea și ritmul cardiac, interpretează datele și afișează pe un ecran rezultatul. Cardioscopul funcționează automat, la simpla introducere a unei monede.

STRATEGII PROFILACTICE



ale medicinei moderne

- Toate categoriile de vîrstă, la startul sanogenetic
- Medicaţia efortului fizic împotriva „flagelului medicamentelor“
- Cine ajută la refacerea organismului după muncă?
- Un mod eficient de a ne păstra şi promova sănătatea
- Preparatele proteice şi creşterea potenţialului biologic de masă

Pe măsură ce sedentarismul — la fel de dăunător ca fumatul — se instalează în faptul cotidian, aducînd cu sine o serie de afecţiuni deloc neglijabile (de la cardiopatii la osteopatii şi viceversa), tot mai mulţi specialişti împărtăşesc opinia că medicina sportivă, disciplină cu identitate deja recunoscută, ar putea contribui la menţinerea stării de sănătate nu numai a sportivilor, ci a majorităţii populaţiei active.

Speranţe pe deplin justificate, vom observa noi, întrucît această tînără şi dinamică ramură medicală, aflată la ceasul deplinei afirmări, înregistrează progrese, uneori spectaculoase, prin utilizarea, ca mijloace proprii de cercetare, a exerciţiului fizic în asociere cu factorii naturali de mediu, în scopul formării corecte şi armonioase a fiinţei umane.

Întrezărind posibilitatea de a stabili o legătură concretă — şi convingătoare! — între medicina sportivă şi cea generală, din care aşa numita „clinică a omului sănătos“ purcede, de altfel, l-am invitat la un dialog în temă pe conf. univ. dr. IOAN DRĂGAN, de la Centrul de medicină sportivă Bucureşti, autorul unor interesante şi pertinente studii în domeniu.

— *Cititorii noştri ar vrea să ştie în ce măsură specialitatea dv. l-ar interesa şi pe omul de pe stradă, ca să zic aşa, nu numai pe performerii de pe stadioane. Iată de ce ar fi util, cred, ca, înainte de a intra în subiect, să enumeraţi reperele cardinale ale medicinii sportive.*

— Cercetările bio-medicale efectuate de noi urmăresc, odată cu dezvoltarea echilibrată a corpului omenesc, stabilirea unei strategii profilactice privitoare la prevenirea îmbolnăvirilor şi traumatismelor, precum şi a suprasolicitării determinate de activitatea profesională, men-

ținerea unui echilibru morfofuncțional adecvat pentru vîrsta a doua, cu un program corespunzător de refacere după muncă, iar pentru vîrsta a treia, corectarea unor abateri de la normal, din punct de vedere morfologic și funcțional; în sfîrșit, tratarea și recuperarea sechelelor provenite de la anumite îmbolnăviri sau traumatisme, întreaga metodologie avînd ca obiectiv creșterea standardului sanogenetic al populației.

— *Piața farmaceutică de pretutindeni a fost — și continuă să fie — invadată de o puzderie de produse care mai de care mai „miraculoase". Analizele efectuate, prin sondaj, de experți au infirmat, însă, o parte din „calitățile" invocate de producători, atrăgînd totodată atenția organelor în drept asupra unui pericol real:* flagelul medicamentelor. *Un exemplu în acest sens ni-l oferă ancheta întreprinsă, recent, asupra unei firme vest-germane de către specialiști ai O.M.S.: din cele 165 de produse farmaceutice exportate de aceasta în țări din lumea a treia, circa 100 erau ineficace, preparate greșit sau, mai grav, dăunătoare. Dv., în „clinica omului sănătos", vorbiți despre* medicația efortului fizic. *La ce fel de produse se referă sintagma și în ce măsură acest tratament este valabil pentru persoanele care nu practică sportul la modul profesional?*

— Evident, nu avem de a face cu produse din categoria celor ce au declanșat „flagelul medicamentelor". Medicația indicată de noi reprezintă o asociere de factori fiziologici, cu efecte ergotrope (favorizînd randamentul neuro-motric și biochimic) sau trofotrope (ajutînd la restabilirea echilibrului intern al organismului, perturbat de efort) și care acționează în direcția susținerii biologice a efortului, sau pentru refacerea de după efort. Indiferent, însă, de grupa căreia îi aparțin, componentele respective reunesc vitamine, săruri minerale, glucide, aminoacizi esențiali, produse ca apilarnil, propolis, Gerovital etc.

Investigațiile inițiate de specialiștii Centrului de medicină sportivă, în colaborare cu Catedra de farmacologie a I.M.F. București, cu Institutul de stat pentru controlul medicamentelor, cu Institutul pentru cercetări chimice și farmaceutice, s-au concretizat prin brevetarea unor produse recomandate pentru toate categoriile de vîrstă: alglutol, efortex, vitaspol, polimineralizant S, polivitaminizant S, piravitan, pirivin.

— *Procesul complex al refacerii organismului, din care face parte și medicația efortului fizic, menționată adineaori, preocupă nu numai medicina sportivă, dar aceasta l-a studiat mai îndeaproape. Dv. înșivă ați publicat o carte cu acest subiect, plină de sfaturi și recomandări utile. Cum chestiunea depășește, totuși, cadrul strict sportiv, implicînd pături largi ale populației, e de presupus că cercetările de dată recentă furnizează și alte concluzii, cel puțin la fel de interesante, nu?*

— Într-adevăr, au fost clarificate unele aspecte teoretice, absolut necesare în stabilirea așa numitelor metodologii de refacere, și ele țin seama de natura efortului, de volumul și intensitatea acestuia, de mediul ambiant, de sex, vîrstă, măiestrie sportivă, de gradul de antrenament, de motivație etc., toate fiind, în momentul de față, bine codificate în sport. Problema devine, însă, presantă și pentru alte grupuri socio-profesionale, dat fiind ritmul actual al vieții citadine. Cred că nu exagerez cu nimic afirmînd că refacerea după muncă și, în continuare, pregătirea biologică pentru ziua următoare constituie probleme-cheie în atingerea randamentului profesional optim. Pornind de la cercetările efectuate asupra sportivilor, noi am sugerat scheme concrete de refacere după muncă, în funcție de natura profesiei (fizică, intelectuală sau mixtă, statică, dinamică sau combinată), de microclimatul în care se practică o activitate sau alta, de poziția corpului în orele de program, de capacitatea fiecăruia de a-și folosi judicios forța psiho-fizică. Spațiul nu ne permite să detaliem, dar e bine de știut că o refacere eficientă a organismului nu se rezumă doar la profilaxia oboselii și a suprasolicitării, a prevenirii îmbolnăvirilor și traumatismelor, ci, în aceeași măsură, determină creșterea potențialului biologic și, deci, a randamentului în muncă. Pînă la urmă, refacerea după efort nu-i altceva, decît o modalitate de a-ți păstra și promova sănătatea.

— *Să ne întoarcem la medicația efortului fizic, sintagmă de la care pornirăm. Și să vă referiți la contribuția acesteia în ridicarea potențialului biologic, pe cît ne stă în putință, în sensul dictonului rostit de Juvenal: „Mens sana in corpore sano".*

— La sportivi, capacitatea de efort este susținută și ridicată, cu precădere, de antrenamente, de perfecționările ce se aduc în pregătirea rezultatelor de performanță, de alimentația rațională și de refacerea intra și post-efort. Studii de dată recentă iau, însă, în calcul și eficiența unor concentrate proteice, preparate din lapte, bogate în

aminoacizi esenţiali, în vitamine şi oligoelemente.

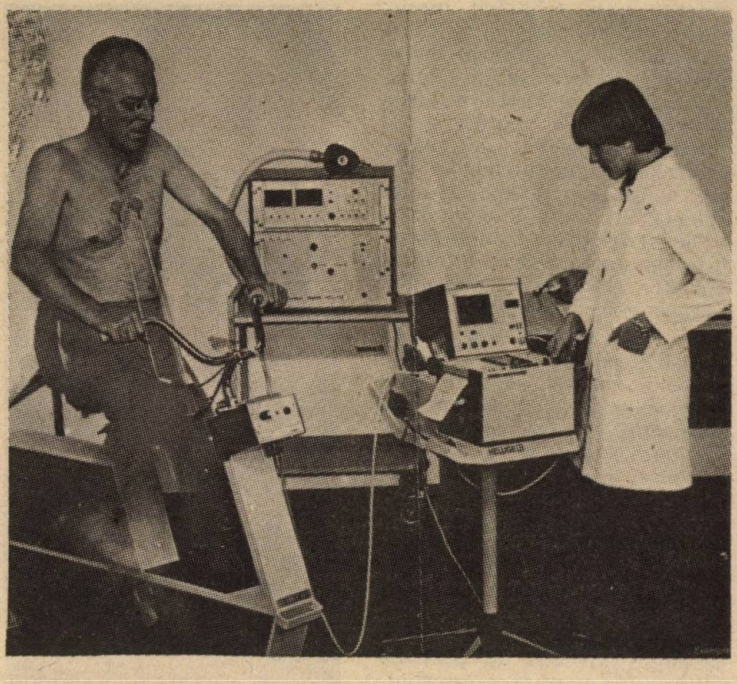
Rezultate deosebite au obţinut, la testări, produsele energofort, realizate la Facultatea de chimie alimentară Galaţi, apilarnilprop, îmbogăţit cu vitaminele B_1 şi B_6, la Institutul de cercetări chimice şi farmaceutice, molecula de aspartat de arginină (aminoacid din proteină — n.n.) şi L — Caritina, ultimele trei cu rol notabil în creşterea capacităţii de efort, dacă sînt dublate de o alimentaţie adecvată şi de un regim de viaţă corespunzător.

— *Eficienţa substanţelor enunţate a fost verificată şi la persoanele supuse altor eforturi, decît de ordin sportiv?*

— Da, şi putem spune că ele îşi justifică aplicarea atît la oamenii sănătoşi, cît şi la cei afectaţi de anumite boli. Spre exemplu, molecula de aspartat de arginină se recomandă în deficienţele hepatice, apilarnilprop, în anemii ş.a.m.d. Desigur că medicina sportivă, folosind din plin cuceririle ştiinţelor biomedicale, încearcă şi alte căi, pentru realizarea obiectivelor sale. Unele din mijloacele folosite, chiar dacă nu permit, deocamdată, generalizări, rămîn valabile pentru sfera restrînsă, a sportului de performanţă. Altele, în curs de experimentare, posibil să ne ofere certitudini într-un viitor apropiat. Important mi se pare, însă, faptul că s-a creat deja o punte de legătură între medicina sportivă şi medicina tuturor, prin posibilităţile conceptuale şi aplicative de care dispunem. Orice idee poate prinde viaţă, dacă poartă cu sine pecetea competenţei, sinteza cunoaşterii şi germenele noului.

Privind în perspectivă, vom concluziona noi, între ridicarea potenţialului biologic de masă şi creşterea longevităţii performanţei la sportivi s-ar putea să fie doar o chestiune de nuanţă, la anumite grupe de vîrstă. Nuanţă care ar influenţa pozitiv şi standardul sanogenetic al populaţiei.

MANOLE AUNEANU



RECUPERAREA *prin exerciţii fizice după infarctul miocardic acut*

Infarctul miocardic reprezintă o complicaţie a cardiopatiei ischemice cronice (sclerozei arterelor coronare, care nutresc muşchiul cardiac). El constă în esenţă în obstruarea printr-un tromb a unei ramuri coronariene şi necrozarea unei zone mai mult sau mai puţin întinsă din miocardul tributar ramurei respective.

Pe lîngă tratamentul medicamentos care se aplică, repausul la pat este necesar în primele zile după instalarea infarctului.

De obicei, după 4—5 zile de la debut, dacă evoluţia este bună, fără complicaţii, bolnavul poate fi mobilizat, putînd să facă şi uşoare exerciţii de gimnastică medicală în pat.

Din ziua VIII-X el poate să facă mici plimbări prin cameră, din ziua XI—XII pe coridor, iar la sfîrşitul celei de a III—IV-a săptămîni poate să urce în ritm lent treptele unui etaj şi poate fi externat.

Aceasta este schema unei evoluţii bune. Sînt şi cazuri cu evoluţie mai puţin bună, încît recomandările pentru mobilizare se fac de către cardiolog pe baza examenelor zilnice ale bolnavului.

Înainte de externare este recomandabil să i se facă bolnavului o *testare electrocardiografică la efort*, pentru a i se

da indicații în vederea continuării exercițiilor fizice.

Criteriul după care se poate orienta bolnavul asupra gradului de solicitare a cordului său în efort este frecvența cardiacă. La sfîrșitul perioadei de spitalizare i se permite o frecvență cardiacă în efort de 150% din valoarea ei de repaus, fără a depăși însă limita de 110/min. Deci, unui bolnav cu puls de 70/min. în repaus i se permit eforturi cu puls pînă la maximum 105/min. iar unuia cu puls de 60/min. în repaus i se permit eforturi cu puls pînă la 90/min. dacă la aceste eforturi nu au apărut semne clinice (îndeosebi durere anginoasă) sau electrocardiografice de intoleranță.

Pentru bolnavii care primesc digitală (deci au un deficit de contractilitate miocardică), valoarea frecvenței cardiace permisă în efort scade la 140% din valoarea de repaus, fără a fi permisă depășirea valorii de 90/min.

După externare, în *perioada de convalescență*, se continuă exercițiile fizice, cunoscînd că:

1. *Gimnastica medicală* trebuie să prelucreze analitic toate segmentele corpului, avînd drept scop asigurarea unei bune *mobilități articulare*, dezvoltarea *forței musculare* și îmbunătățirea *coordonării (abilității)* motrice.

Printre aceste efecte se asigură o executare mai ușoară, mai „economică" a diferitelor acte motrice, fără contracții musculare inutile, cu consum de oxigen mai mic în musculatura scheletică. Rezultatul pentru cord este *cruțarea* sa, el fiind solicitat să pompeze un debit sanghin mai mic în musculatura scheletică activă.

Pe de altă parte, în mușchiul scheletic antrenat crește numărul de capilare și capacitatea enzimelor oxidative, permițîndu-i să *extragă un procent mai mare de oxigen* din sîngele arterial în timpul efortului. Pentru un anumit efort fizic, mușchiul antrenat are nevoie de un flux sanghin mai mic decît mușchiul neantrenat, aceasta fiind de asemenea o modalitate de cruțare a cordului.

Exercițiile de gimnastică medicală se pot executa liber sau cu ușoară rezistență (haltere mici de 0,5—1 kg etc.). Ele trebuie coordonate cu *respirația*. Blocarea respirației în efort este foarte dăunătoare bolnavilor cu infarct.

Ritmul de executare a exercițiilor, intensitatea contracțiilor musculare, durata pauzelor dintre exerciții, se pot doza în funcție de capacitatea de efort a bolnavului, încît aproape toți bolnavii care au suferit un infarct miocardic pot beneficia de un program de gimnastică medicală.

Durata programului poate fi de 20—30 minute și trebuie executat zilnic.

2. Pentru a obține mărirea capacității funcționale a cordului este necesar *antrenamentul de rezistență*. Acesta constă din exerciții ritmice, care angajează grupe musculare mari (de exemplu cele ale membrelor inferioare), cu o durată relativ mare (10—30 minute), realizînd o solicitare importantă a cordului.

Antrenamentul de rezistență poate fi aplicat numai după executarea unui test electrocardiografic de toleranță și după explorarea funcției contractile a cordului (cel puțin fracția de ejecție) într-un laborator de specialitate.

Condițiile pentru admiterea la antrenamentul de rezistență sînt:

— Vîrsta sub 65 ani.

— Absența deficitelor de contractilitate miocardică.

— Absența tulburărilor importante de ritm sau de conducere.

— Lipsa modificărilor electrocardiografice de intoleranță și a durerii anginoase la efortul propus pentru antrenamentul de rezistență.

Antrenamentul de rezistență se poate executa cel mai bine pe bicicleta ergometrică, reglînd intensitatea frînării și ritmul de pedalare în așa fel, încît să avem în efort frecvența cardiacă dorită. El trebuie început într-un laborator de specialitate și apoi continuat acasă. Se găsesc în comerț biciclete de cameră cu frînă mecanică.

Pentru obținerea efectelor dorite este necesar ca efortul să producă o creștere a frecvenței cardiace de 150—170% față de valoarea de repaus (105—120/min. la bolnavi cu frecvență cardiacă de 70/min. în repaus), fără a depăși 120/min. la bolnavii peste 50 de ani și 130/min. la cei sub 50 de ani. Durata efortului trebuie să fie de minimum 10 minute, putînd să crească pînă la 30 de minute, iar frecvența ședințelor de 3—4 pe săptămînă.

Prin antrenamentul de rezistență se obțin, pe lîngă efectele semnalate la gimnastica medicală: *micșorarea frecvenței cardiace* în efort, *reducerea consumului de oxigen al miocardului* (dîndu-i posibilitatea să pompeze aceeași cantitate de sînge cu un consum propriu de oxigen mai mic) și *creșterea capacității sale de contracție*. Acest ultim efect se datorează în primul rînd dezvoltării circulației colaterale în miocard, fenomen de o mare importanță pentru evoluția ulterioară a bolii.

3. *Plimbările* trebuie executate zilnic sau cel puțin de 3—4 ori pe săptămînă, timp de 30—120 minute, cu perioade de ușoară accelerare a mersului, în zone nepoluate și evitînd intemperiile.

Subliniem că practicarea exercițiilor fizice după infarctul miocardic trebuie făcută numai sub *controlul periodic al cardiologului*, respectînd cu strictețe indicațiile lui.

Dr CORNELIU OBRAȘCU

fel de fel

● Un aparat de cercetare obiectivă a vocii a fost construit la clinica O.R.L. a Universității din Jena (R.D.G.). Acesta facilitează obținerea a numeroase date, fără a solicita prea mult pacientul. Evaluarea pe calculator a datelor furnizează medicului amănunte prețioase pentru stabilirea diagnosticului.

● În 24 de ore, în căile respiratorii aeriene pătrund peste 6 milioane de bacterii, virusuri și cantități deloc neglijabile de pulberi foarte fine.

Alcoolul, tutunul şi... CANCERUL

Anul acesta a avut loc la Paris, „Săptămîna (vest) europeană a informaţiilor asupra cancerului", cu care prilej s-a reliefat că, în Europa Occidentală mortalitatea datorită cancerelor căilor aerodigestive superioare se manifestă în următoarele proporţii, pentru 100 000 de locuitori: 14,6 în RFG, 15,3 în Anglia, 25 în Italia şi — trist record — 56,8 în Franţa. Cifrele se referă la populaţia masculină, cea feminină fiind înregistrată cu cifra maximă (tot în Franţa) de numai 4,1. În explicaţia acestui fapt, doi factori joacă un rol preponderent, tutunul şi alcoolul. Consumul anual al acestuia din urmă (calculat în alcool pur pe locuitor) se cifrează la 10,7 l în RFG, 11,2 l în Spania, 12,1 l în Italia, 12,8 l în Portugalia şi 13,6 l în Franţa Specialiştii au pus în evidenţă pe baza statisticilor, legătura de necontestat dintre un important consum de alcool şi riscul de a fi atins de cancer la faringe, laringe, buze, limbă, cavitatea bucală. Din comunicarea echipei de cercetători ai Institutului Curie—Paris, a reieşit că studiile efectuate asupra a 2 500 de bărbaţi avînd cancere ale căilor aerodigestive arată că pragul de la care riscul creşte rapid este un consum cotidian de 80 g alcool pur (acesta regăsindu-se în proporţie de 100 g la litrul de vin, 160—200 g la cel de lichior şi 320—400 g la coniac şi wisky).

La congresul „Dieta şi cancerogeneza umană", ţinut la Aarhus (Danemarca) s-a consemnat amplificarea riscurilor, dacă la consumul de alcool se adaugă şi cel de tutun, cifrele variind de la 6—7 ori pînă la 19,6 ori la fumătorii mijlocii şi mergînd pînă la 48,8 ori la marii fumători.

D. ALEXANDRU

fel de fel

● Cu mai mult timp în urmă prof. Kenneth Colby de la Universitatea California din Los Angeles, specialist în electronică şi psihiatrie, a programat un ordinator pentru „gîndirea" prin asociaţii de idei, reuşind să realizeze simularea unei nevroze. Metodele de conduită psihiatrică reprezintă pentru studenţi şi profesorii lor mijloace de lucru foarte preţioase. Scopul principal al cercetărilor prof. Colby? Copiilor handicapaţi, de exemplu, le place foarte mult să se joace cu ordinatoarele. Pentru a stimula dorinţa lor de comunicare cu alţii, Kenneth Colby a pus la punct mini-ordinatoare care scriu şi vorbesc apoi cu voce tare. Pentru un pacient care, dincolo de capacitatea de a vorbi, a pierdut şi deprinderea de a-şi folosi degetele, profesorul a fabricat un sistem de lunete echipate cu o aparatură miniaturizată şi conectat la un sintetizor verbal. Este suficient ca persoana respectivă să-şi dirijeze privirea către literele corecte ale alfabetului înscris pe ecranul ordinatorului pentru ca mesajul să înceapă a se compune.

Kenneth Colby şi colaboratorii săi au gîndit şi un alt proiect deosebit de ingenios. Ei au imaginat punerea între buzele afazicilor a unui ordinator dotat cu un vocabular prin semne. Utilizînd aceste hieroglife pacientul poate desena pe ecran o ideogramă care ar urma să fie tradusă în litere de un ordinator subsidiar.

● Doi specialişti americani, Nancy Burson şi Tom Schneider, au realizat un computer care, avînd încorporate datele fizice ale unor persoane — înfăţişarea capului, a gurii, a frunţii — poate prezenta în numai 20 de secunde, chipul probabil al respectivului subiect, aşa cum va arăta după 10, 20 sau... 50 de ani. Aparatul este folosit la prescrierea unor cure medicale, diete alimentare, în funcţie de previziunile, nu întotdeauna plăcute, ale calculatorului.

● Copiii cu părinţi fumători sînt confruntaţi cu riscuri sporite pe planul sănătăţii. Astfel, greutatea copiilor ale căror mame au fumat în timpul sarcinii este sub limita normală. În general copiii fumătorilor sînt mult mai supuşi bolilor respiratorii în primii ani de viaţă decît semenii lor din familii de nefumători. S-a observat, de asemenea că există o corelaţie inversă între înălţimea copiilor şi numărul fumătorilor din casă.

● În mod normal inima cîntăreşte 250 grame. În unele afecţiuni cardiace însă inima poate atinge greutăţi de 500, 700 şi chiar 1000 grame. Inima dispune de două tipuri de celule, repartizate aproape în număr egal: celulele musculare, miocardice, care sînt mari, şi cele nemusculare (celule conjunctive, epiteliale) care sînt de 10 pînă la 100 de ori mai mici.

● Numărul celulelor din organismul omului este incalculabil. De exemplu, se apreciază că scoarţa cerebrală conţine 14 miliarde de celule nervoase iar în sîngele din organismul uman se găsesc aproximativ 30 000 de miliarde de globule roşii şi 50 de miliarde de globule albe.

● În fiecare secundă mor şi se nasc în corpul omenesc aproximativ 7 milioane de globule roşii.

● Creierul omului cîntăreşte la naştere 360 g, la vîrsta de 1 an, 900 g. la 3 ani, 1.100 g. iar la 7 ani cîntăreşte 1 370 g.

● Pulsul la nou-născut prezintă 140—180 bătăi pe minut, iar la 50 de ani 70 bătăi pe minut.

● La om fiecare rinichi este format dintr-un milion de unităţi anatomo-funcţionale numite nefroni, care realizează fiecare, în miniatură, funcţia globală renală.

● Fiecare plămîn conţine aproximativ 300 000 000 de alveole, la nivelul cărora se realizează schimbul de gaze dintre aer şi sînge.

● În stare normală, în repaus, omul respiră de 12—14 ori pe minut, iar în cazul unui efort fizic sau în unele stări patologice frecvenţa creşte la 25—40 pe minut.

Exerciții pentru cei cu activități sedentare

● **Pentru picioare:** sprijiniți călcîiele îndoindu-le spre picior (vîrful piciorului îndreptat spre genunchi), treceți un picior peste celălalt (mai întîi într-un sens, apoi în celălalt), apoi în situațiile rezultate, rotiți piciorul care nu-i de sprijin într-un sens și altul; sprijiniți vîrfurile picioarelor ridicînd la maximum călcîiele;

● **Pentru spate:** înălțați și lăsați în jos un umăr, apoi procedați la fel cu celălalt; executați cu spatele mișcări circulare (de rotire);

● **Pentru coloana vertebrală:** rotiți bustul spre dreapta și apoi din această poziție întoarceți gîtul în sens opus. Repetați exercițiul și cu bustul întors spre stînga.

● Expirați complet relaxați, iar cînd inspirați ridicați pieptul și gîtul;

● Întindeți un picior, bine întins îl duceți spre stînga și înapoi. Repetați mișcarea și cu celălalt picior.

● Pentru a „stimula" mușchii brațelor obosite de folosirea îndelungată a creionului, strîngeți puternic pumnii, apoi cînd îi desfaceți, întindeți brațele înainte.

Gimnastica... după efort

Exerciții care se recomandă pentru cei care stau mult timp într-o anumită poziție și folosesc mai mult brațele și pieptul.

● În poziție „așezat", treceți brațul drept pe sub piciorul drept, ridicat cam 10 cm. deasupra podelei, executîndu-se mici mișcări în cerc într-un sens și altul; de repetat exercițiul cu piciorul stîng, apoi cu ambele picioare.

● În picioare, gambele mult desfăcute, brațele întinse; mai întîi se încearcă atingerea piciorului drept și apoi al celui stîng; apoi se revine la poziția inițială și exercițiul se repetă pornind de data aceasta de la piciorul stîng.

● Executați ritmic, ținînd mîinile rezemate de mijloc, sărituri mai întîi cu picioarele unite și apoi ușor desfăcute, alternînd aceste sărituri.

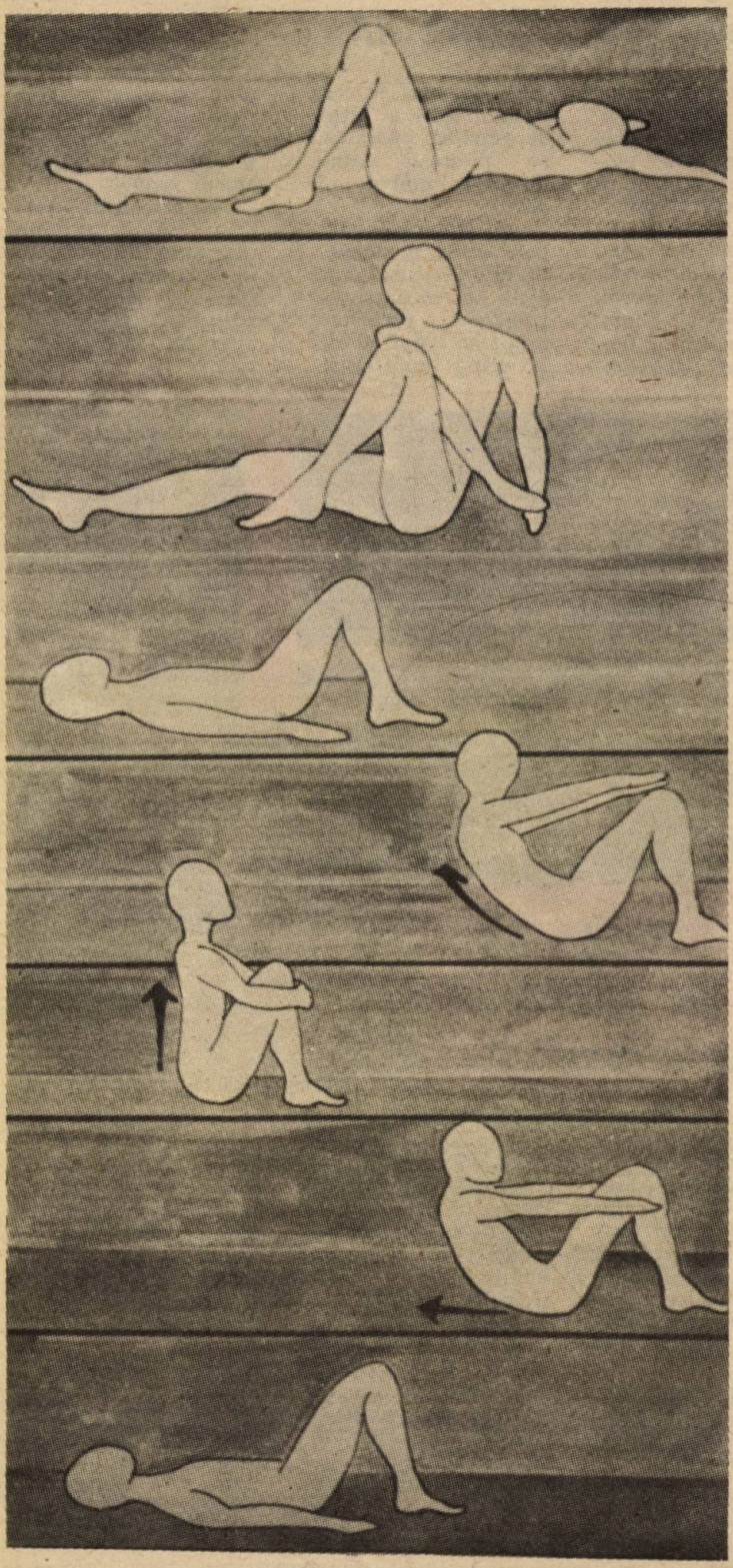
Stați mult timp în picioare? Vă recomandăm:

Aceste exerciții de destindere a corpului și a mușchilor picioarelor sînt indicate pentru cei care, prin natura activității profesionale, sînt constrînși să stea mult timp în picioare, cum ar fi cazul unor vînzătoare, muncitoare etc.

● În desen: poziția în genunchi, mîinile pe pămînt la înălțimea spatelui, brațele drepte. Se începe aducînd un genunchi în față, după care piciorul urmează să fie adus înapoi în poziția întins. Mișcările trebuie să alterneze cu ambele picioare. (vezi desenul nr. 1)

● În desenul din dreapta (nr. 2): în picioare, picioarele drepte, puțin desfăcute, brațele alungite, spre podea. Readucerea corpului în poziția inițială și executarea în continuare a mișcărilor de flotare.

● În desenul următor (nr. 3): brațele alungite de-a lungul corpului, picioarele îndoite și aduse spre piept. Din această poziție trebuie ridicate ambele picioare în sus, ușor aplecate pe spate, apoi mișcarea se va executa descompus folosind pe rînd cîte un picior. Spre sfîrșit, se recomandă îmbrățișarea ambilor genunchi cu mîinile și aducerea lor „forțată" spre cap.



Exerciţii pentru cei care se află mult timp la volan

Pentru şoferi, se recomandă exerciţii care privesc în mod special muşchii abdominali, pentru a combate ceea ce popular s-ar putea denumi „burtă".

• În desenul de sus (nr. 1), corpul culcat pe spate, mîinile date pe spate, un picior întins, iar altul îndoit. Se ridică, mai întîi uşor capul, apoi spatele. Cînd se ajunge în poziţia aşezat, o mînă apucă pe cealaltă şi din această poziţie se execută rotiri ale părţii superioare a corpului de la stînga la dreapta şi vice-versa. Procedeul se repetă schimbînd piciorul şi mîna.

• Poziţia iniţială în desenul următor (nr. 2): corpul întins pe spate, mîinile întinse alături de corp, genunchii îndoiţi. Din această poziţie se execută o mişcare de aducere a corpului în faţă cu prinderea cu ambele mîini a genunchilor. Bine înţeles că mişcarea trebuie repetată de mai multe ori.

• Poziţia următoare (nr. 3) urmăreşte tonificarea muşchilor dorsali. Corpul aşezat, mîinile întinse înainte pînă la genunchii strînşi. Din această poziţie, se lasă foarte încet spatele înapoi pînă ce ajunge la podea. Tot încet, se revine la poziţia iniţială.

• Exerciţii pentru muşchii abdomenului: corpul întins, cu mîinile întinse, genunchii îndoiţi şi aduşi în faţă. Picioarele desprinse de pe podea, se ridică şi apoi se lasă încet jos (pot fi menţinute întinse în aer, 2—4 secunde). Apoi se revine la poziţia iniţială.

CUGETĂRI

● Omul nu trăieşte decît pe jumătate trăind numai pentru dînsul. (Delille).

● Nu există pentru om decît trei evenimente: naşterea, viaţa şi moartea. El nu simte, cînd se naşte, suferă că trebuie să moară şi uită să trăiască (La Bruyere).

● Numai mîna unui prieten smulge spinul din inimă (Helvetius)

● Dragostea nu este decît un punct luminos şi cu toate acestea pare că stăpîneşte timpul (Benjamin Constant).

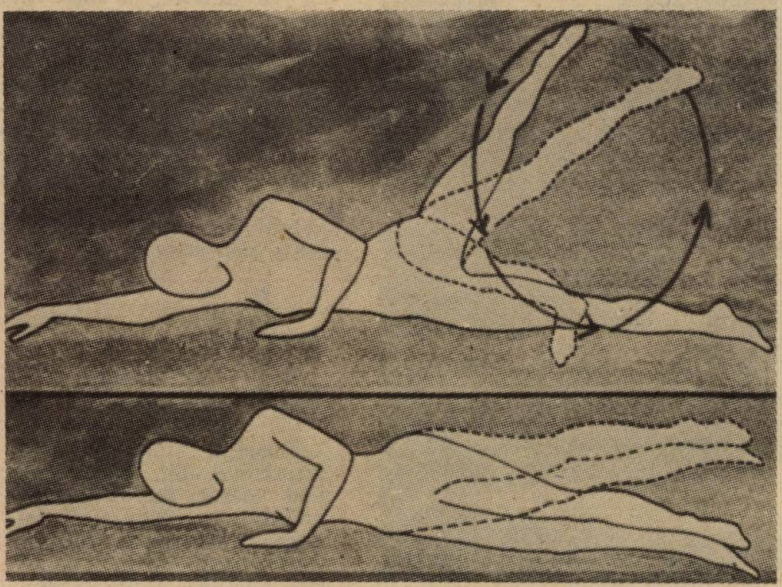
● Dintre toate zilele noastre, cea mai irosită este aceea în care n-am rîs (Chamfort)

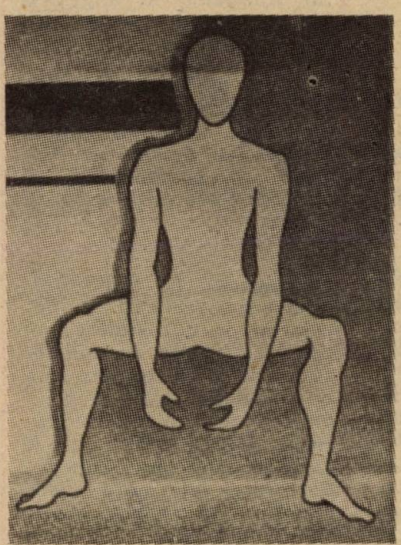
● Inima îşi are raţiunile ei pe care raţiunea nu le cunoaşte (Pascal)

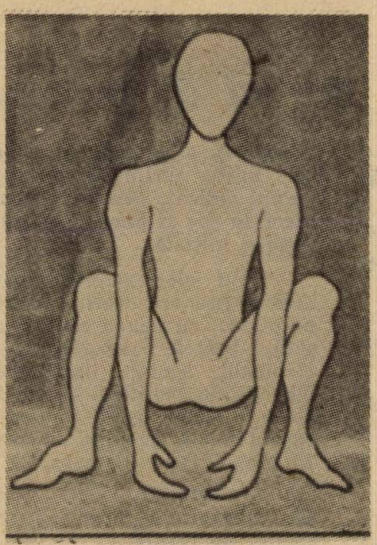
● Sfaturile bătrîneţii luminează, fără să încălzească, ca soarele de iarnă. (Vauvenargues)

● Talentul se făureşte în tăcere, iar caracterul în vîltoarea vieţii (Goethe)

Vreţi să vă păstraţi silueta?





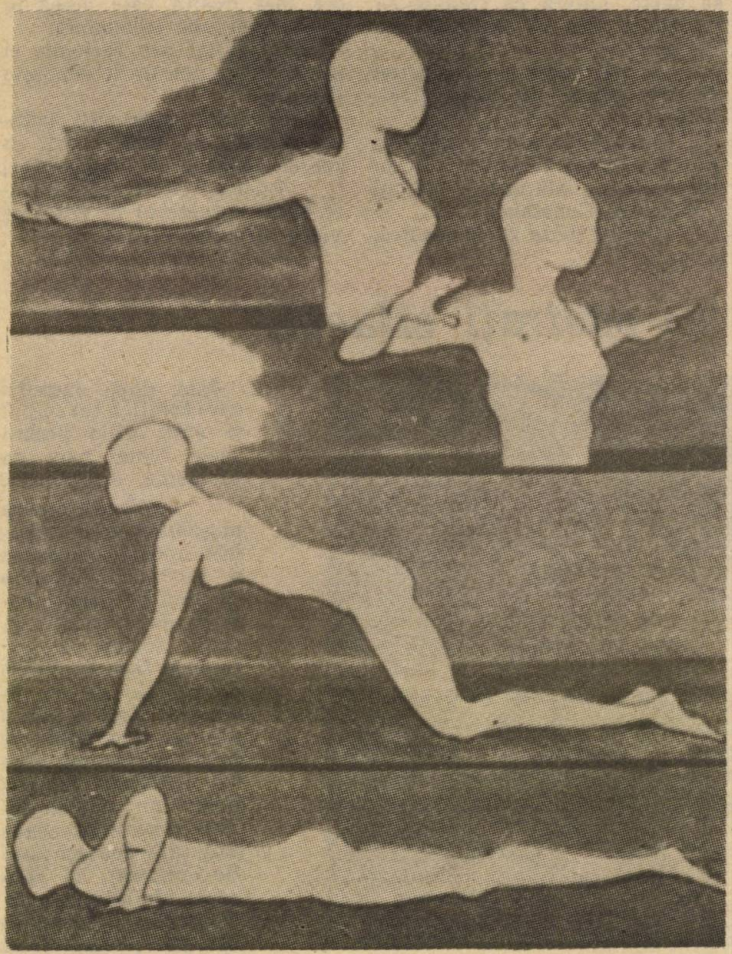


Iată două exerciţii care tonifică tot corpul şi sînt utile pentru acele femei care au probleme cu silueta.

● Pentru întărirea muşchilor abdomenului: corpul culcat pe o parte, mîinile se sprijină pe podea. Poziţia de plecare: un picior îndoit se extinde şi face o mişcare de rotaţie de jos în sus revenind la prima poziţie. Exerciţiul se repetă inversînd poziţia pentru a proceda invers cu celălalt picior. Exerciţiul continuă (din aceeaşi poziţie iniţială) cu ridicarea simultană a picioarelor şi revenirea lor pe podea. (vezi desenul nr. 1).

● Pentru întărirea muşchilor pulpelor: în picioare, picioarele îndepărtate, lăsarea corpului în jos, inclusiv mîinile, mişcări de lăsare pe vine, cu întoarcerea corpului la dreapta şi stînga. (desen nr. 2)

● Pentru suplete; în genunchi, mîinile pe şold: întindeţi un picior lateral (cel stîng), înclinaţi bustul spre stînga, forţînd uşor poziţia. Vă întoarceţi la iniţială şi executaţi aceleaşi mişcări cu piciorul drept, inclusiv înclinarea bustului.



Exerciţii... înainte de jogging

Exerciţii de „încălzire" care se recomandă a fi executate înainte de jogging.

- Alergare pe loc, cu ridicarea genunchilor cît se poate mai sus;
- Salturi repetate pe loc;
- În picioare, în faţa unui perete la circa un metru distanţă, mîinile sprijinite pe zid, cu mişcări înainte şi înapoi încercînd să ajungem cu faţe cît mai aproape de perete;
- Aşezat pe jos, cu un picior sprijinit de perete, iar celălalt îndoit, flotarea bustului fără a îndoi piciorul întins la perete. Exerciţiul se repetă schimbînd poziţia picioarelor.

„fel de fel"

Fumatul. Numeroase întreprinderi din S.U.A. au luat măsuri împotriva fumatului, din cauza efectului negativ asupra productivităţii muncii. Măsuri similare s-au luat şi în Suedia. În Australia, la angajare, sînt preferaţi nefumătorii.

*

Sînge artificial. Cercetătorii americani au realizat un sînge artificial, experimentat cu succes pe animale. Se preconizează să se facă teste şi pe subiecţi umani.

*

Microscop. În R.F. Germania s-a realizat un microscop cu ultrasunete, cu ajutorul căruia se pot observa structuri plasate sub o suprafaţă opacă cu o grosime de pînă la zece microni. Microscopul poate fi folosit la controlul semiconductorilor, al materialelor plastice şi în cercetări medicale şi biologice.

În cazul unei munci de birou...

Pentru această categorie de persoane în activitate (funcţionare), se recomandă exerciţii de tonificare a braţelor şi spatelui.

- În primul desen: poziţia aşezat, mîinile întinse în faţă se aduc încet în spate (forţînd puţin poziţia). Acelaşi exerciţiu şi cu mîinile puţin îndoite.
- Stînd pe scaun, mîinile se ridică în sus întinse, executîndu-se diferite mişcări rotative într-un sens şi altul.
- Desenul următor vă prezintă un exerciţiu pe podea: poziţia în genunchi, cu picioarele lipite, sprijin în mîini cu corpul ridicat, lăsarea corpului încet în jos şi apoi revenire la poziţia iniţială.
- Un alt exerciţiu foarte indicat (nu are desen): aşezate pe podea, cu picioarele încrucişate, braţele coborîte între genunchi, spatele lipit foarte bine de un perete şi încercarea de a te ridica astfel impingînd corpul în sus, sprijinit pe perete. Ajungînd în picioare, se încearcă atingerea mîinii drepte (şi ulterior, separat al celei stîngi) de perete.

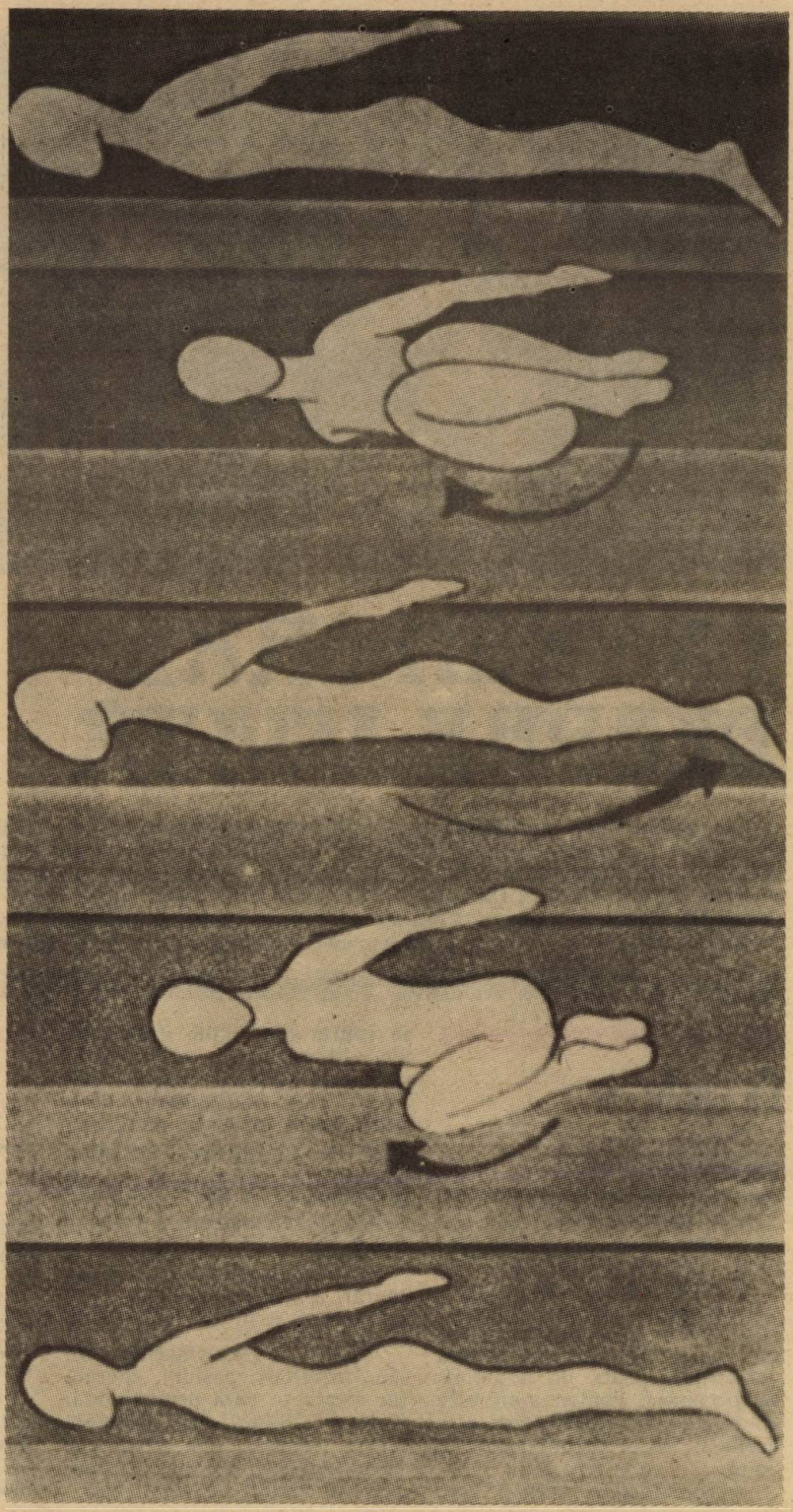
După o activitate prelungită în aceeaşi poziţie

Pentru dactilografe, de pildă, se recomandă exerciţii privind coloana vertebrală.

● Culcată pe spate, mîinile întinse lateral. Printr-o mişcare de flotare picioarele strînse sînt aduse la piept, apoi aceeaşi mişcare făcută spre dreapta şi apoi spre stînga, întorcînd capul în direcţia inversă poziţiei picioarelor. Apoi, revenire la poziţia iniţială, după care se execută mişcări de aducere a picioarelor întinse spre piept şi revenirea lor lentă spre podea. (desenul nr. 1.)

● Aceleaşi mişcări de mai sus, cu diferenţa că exerciţiul se execută culcată pe o parte a corpului (şi apoi pe cealaltă) şi încheiate cu mişcări de aducere a picioarelor întinse spre piept pînă la un punct cît mai apropiat de cap şi revenirea lor lentă spre podea, cu corpul culcat pe spate. (desenul nr. 2)

(grupaj realizat de ANA BOGDAN)



EXTEMPORAL DESPRE VIAȚĂ

Dacă ar fi să-i cuprindem într-un gînd pe toți adolescenții, acești stăpîni ai tinereții ce sprijină seninul pe umerii lor, i-am asemui, poate, cu un lujer foarte puternic de floare. Inimi care bat aceeași măsură a cutezanței, îndrăznelii, visării, speranței. Aceasta este „cartea lor de vizită". O carte de vizită onorată, confirmată și de răspunsurile formulate la un „extemporal despre viață" de un grup de 60 de liceeni, din clasele a XI-a și a XII-a ale unui liceu fruntaș al Capitalei, Liceul de Filologie-Istorie „Zoia Kosmodemianskaia". Așadar... în dialog, adolescenți, profesori, psihologi, medici, părinți.

Ce este adolescența?

● O adolescentă: Vîrstă caldă a unor visuri ce se vor împlini. Zboruri de păsări albe.

● Teodoru C.: Etapă de tranziție între copilărie și tinerețe.

● Altă adolescentă: Anotimpul minunilor. Cred că numai un scriitor poate da o definiție frumoasă. Pentru mine este vîrsta cînd îmi definitivez planurile de viitor și rostul meu în viață.

● D.: Perioada vieții în care se conturează liniile definitorii ale viitorului om, perioada în care omul percepe diferit realitatea față de copilărie, perioadă unică în viața unui om.

● Un adolescent: O mică perioadă a vieții, care nu se mai întoarce și care este o perioadă de cunoaștere a ta și a celorlalți.

● Charlotte Ene: Vîrstă de căutări asidue. Și totodată vîrsta de aur a ființei umane.

● C.L.: Vîrsta marilor visări, întrebări, pasiuni, speranțe; vîrsta la care percepi doar frumosul, iubești toți oamenii, iubești soarele, apa, florile și infinitul; este cel mai frumos „vis adevărat" al unui om.

...problemele ei?

● Oana Mihăilescu: Probleme sînt multe și de toate felurile: de ordin profesional, familial (în cazuri mai rare, este adevărat), sentimental.

● Un adolescent: Probleme legate de receptarea într-un anumit mod a informațiilor exterioare.

● Teodoru C: Probleme legate de dezvoltarea fizică și intelectuală, ținînd în mare parte de factorul psihologic, de mediu.

● Un adolescent: Probleme există oricînd şi la orice vîrstă.

● O adolescentă: Întrebările!

● Cristina Botea: O secvenţă de viaţă cu probleme. Una din aceste probleme ar fi integrarea în viaţa socială.

● C.L.: Viaţa pune omului probleme în fiece clipă. Care sînt? Problemele vieţii înseşi, amplificate de sentimentul începutului şi al unei înfricoşătoare responsabilităţi care-ţi inundă sufletul şi existenţa.

Acum. Dar mai tîrziu?

● O adolescentă: Peste 10—15 ani nu aş răspunde pentru că nu m-ar mai întreba nimeni.

● M.N.: Răspunsul ar fi doar amintiri amestecate cu melancolie, din viziunea maturităţii începătoare. Cunoaşterea este infinită...

● Altă adolescentă: Răspunsul ar fi acelaşi.

● O adolescentă: Nu, cu siguranţă nu. Intervine o maturitate, o experienţă în plus despre viaţă.

● C.L.: Nu ştiu. Timpul aduce schimbări în viaţa fiecărui om. Nu ştiu ce voi gîndi peste 10—15 ani, pentru că nu ştiu cum se va derula viaţa mea, ce formă şi conţinut va primi pînă atunci. Poate voi răspunde altfel, dar nu voi dezaproba cele spuse acum.

Prietenia?

● Oana Mihăilescu: Prietenii mei sînt tineri de vîrsta mea, cu aceleaşi aspiraţii, dorinţe, îndoieli...

● O adolescentă: Prietenii mei sînt unul. Calităţi, defecte? Oare am timp să mă gîndesc la aşa ceva?

● Un adolescent: Prieteni îmi sînt aceia care cred în mine şi mai ales în posibilităţile mele latente, încurajîndu-le. Atunci defectele lor nu mă deranjează.(!)

● D.: Prietena mea este o fată deosebit de serioasă, care nu mi-a înşelat niciodată aşteptările, sinceră şi deschisă faţă de cine îi este bun prieten. Nu cunosc să aibă nici un defect pe care să-l fi observat. Ea este singura mea prietenă adevărată. În nimeni altcineva n-aş avea încredere decît în ea.

● O adolescentă: Apreciez sinceritatea şi înţelegerea prin care se manifestă prietenia adevărată.

● Altă adolescentă: Prietenii mei? Oameni cărora le respect calităţile şi nu le iert defectele.

● Charlotte Ene: Nu am prieteni (sau am foarte puţini, nu m-am decis dacă sînt demni să-i numesc astfel). Orice om este o unitate indestructibilă de contrarii (în cazul nostru defecte şi calităţi). Dacă accept să discut cu ei (am ce să discut) înseamnă că primează calităţile. Ce calitate apreciez? Bunul simţ, tenacitatea, inteligenţa.

Specialişti şi părinţi despre adolescenţi

Prof. Georgeta Smeu, director al Liceului de Filologie-Istorie „Zoia Kosmodemianskaia“: Fiecare vîrstă ridică probleme pentru educatori, dar adolescenţii care trec prin „criza adolescenţei“ sînt o problemă care, în majoritatea cazurilor, cu mult tact, cu înţelegere dar şi cu numeroase cunoştinţe psihopedagogice, fiziologice, este rezolvată optim.

Strategiile didactice întrebuinţate în vederea formării tipului de personalitate umană multilaterală şi armonios dezvoltată, cu spirit creator şi dinamic, sînt multiple, iar în cazul adolescenţilor sînt eficiente acele metode şi procedee care solicită într-un grad mai mare participarea activă a acestora la procesul instruirii, de fapt al autoinstruirii. Tutelarea trebuie înlocuită cu însoţirea adolescenţilor în procesul formării lor intelectuale, moral-cetăţeneşti. Antrenarea adolescenţilor în procesul de autoinstruire presupune strategii didactice care să concure la cooperarea acţiunii educative (profesor-elev), în vederea transmiterii şi însuşirii unui volum de cunoştinţe, formarea unor priceperi şi deprinderi, a dezvoltării capacităţilor psihice, formarea concepţiei ştiinţifice, materialist-dialectice despre lume şi viaţă, cît şi formarea trăsăturilor moral cetăţeneşti.

Psihosociolog Valentina Negriţoiu: În adolescenţă apare această exagerare a propriului „eu“ (Idee care răzbate de altfel şi dintr-o fugară „corectare“ a „extemporalelor despre viaţă“ semnate de mai tinerii mei colegi de pagină). Acum, în adolescenţă, modificările somatice şi endocrine care se produc fac din copilul de ieri, adultul de mîine. Este momentul cînd şcoala şi familia trebuie să-l ghideze cu măiestrie pe tînăr. Pentru că acum tînărul are impresia că el descoperă întîia oară Universul. Fiecare generaţie a trecut prin această stare de spirit...

Dr. Mioara Mincu, director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino“: Adolescenţa rămîne una dintre cele mai importante etape pentru echilibrarea afectivităţii umane, prin bogăţia şi avîntul ei emotiv, prin îndoielile şi întrebările, prin greşelile şi mirările care deschid mintea şi sufletul spre frumuseţea şi valoarea spiritului uman. Privită prin prisma medicului, adolescenţa reprezintă o perioadă de maturizare neuroendocrină care conduce la modificări ce au loc în organism la această vîrstă.

...îi vrem mai apropiaţi

● Oana Mihăilescu: Părinţii se străduiesc, cred, să înţeleagă toate problemele de care ne lovim zilnic. Profesorii... unii parcă rămîn prea departe de noi... Alţii însă, cei mai mulţi pornesc de la premisa că sîntem şi noi nişte oameni cu probleme, care simt şi gîndesc, poate nu chiar la fel ca ei, dar oricum apropiat.

• O adolescentă: N-au timp să se gîndească totdeauna la maturitatea noastră. Au destule alte probleme care li se par mai presante...

• Teodoru C.: Deosebiri de opinii? Este punctul de vedere al oricărui om trecut de această perioadă a vieții adolescente — și care privește unele probleme „la rece". Adică obiectiv față de imaginea pe care o au adolescenții despre aceleași probleme.

• O adolescentă: Din nefericire discuțiile cu maturii sînt prea limitate la „azi" și de cele mai multe ori ne pierdem în lucruri neesențiale.

• M.N.: Puncte comune cu cei adulți pot exista dar dialogul începe de la cele opuse. În evoluția ei, realitatea este în continuă schimbare.

• O adolescentă: Totul se intersectează, și se desparte. Liniile drepte se întretaie într-un punct, ca apoi — prelungindu-le — ele să se ducă mai departe, în infinit.

• Oana Mihăilescu: Există divergențe. Pe stradă, în autobuz, la cinematograf, la teatru, într-un magazin, oricînd, deci... Și, mai ales, oriunde, cred eu, dialogul este necesar și binevenit, pentru a depăși aparențele...

• Un adolescent: Au alt ritm biologic, alte preocupări... Asta nu-i împiedică să fie mai înțelepți și mai calmi, avînd avantajul vîrstei, deci al experienței.

• Dana Corina Dacie: Divergențe? Firește! Fără îndoială că acestea ar dispărea însă, dacă am căuta reciproc o cale de apropiere și de comunicare. Dar uneori n-avem răbdare... Ne închipuim că ei nu mai pot gîndi ca noi. În realitate, cei tineri sufletește pot, indiferent de vîrstă...

• O adolescentă: „Dacă în școală, în familie, se poartă un dialog deschis cu noi despre problemele noastre de viață, despre idealul nostru profesional, despre viitoarele responsabilități de adulți, despre „viața în doi"?

Ce să răspund? Se poartă un dialog deschis mai mult despre responsabilități... Ceea ce e bine! Dar restul?

• Un adolescent: Totul devine un monolog, ceea ce spunem noi sînt mici întreruperi... Cînd dialogăm efectiv totul se schimbă în bine...

Ce v-am ruga, totuși...

• „Să ne priviți cu ochii noștri" „Să înțelegeți că trebuie să ne formăm din propriile noastre năzuințe și nu din ale altora". „Mai multă înțelegere", „Mai multă sinceritate". „Mai multă încredere". „Mai puține prejudecăți".

• „Renunțați la ideea de a ne forma după propria imagine."

• „Să vă uitați vîrsta, dar nu și experiența dobîndită."

• „Să ne mai și ascultați uneori. Să ne considerați maturi, nu copii. Atunci, chiar dacă nu sîntem, vom încerca să fim."

• „Să fiți mai puțin gravi, să încercați să vă bucurați mai mult de viață, de frumos și prin asta să ne înțelegeți mai bine".

În replică, o mamă

L.N., Oradea: Nu, n-am prejudecăți. Dar vreau să pun o întrebare fetelor: De ce nu sînt mai feminine? Începînd chiar de la un banal apel telefonic (să nu sune ele prima dată) și terminînd cu felul de a se impune să fie respectate. De ce nu interzic băieților expresiile vulgare în prezența lor? De ce se așează pe genunchii băiatului chiar și în mijloacele de transport în comun?

Vîrsta nu pot să mi-o uit pentru că atunci cînd am vrut să îmbrac un blue-jeans, fiul meu s-a prăpădit de rîs și mi-a spus: „Fugi de-aici! La 52 de ani cu blugi?" (deși n-am decît 50 kg). Ne pretind, dar nu ne ajută s-o uităm. Cu toate că ei ar fi cei care ar avea de cîștigat. De ce nu-i auzim măcar o dată: „Mama, am cumpărat trei bilete" sau... „tata, veniți și dv. cu noi". De ce ne interzic categoric să luăm parte la distracțiile lor? Dacă am fi admiși și invitați, am „redeveni tineri și am risipi în jurul nostru prospețime, tandrețe, înțelegere, speranță" după cum ni se pretinde.

Atîta timp cît ei vor pretinde doar teoretic să-i înțelegem și nu ne vor antrena practic în excursii cu bicicleta, pe jos etc. șstrand, spectacole sportive, culturale etc., prejudecățile, în cazul acesta, le aparțin.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

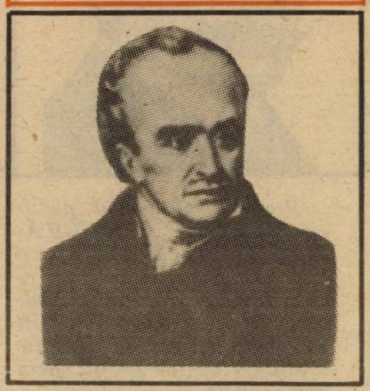
Ceea ce caracterizează un adevărat om de știință — dincolo de valoarea în sine a lucrărilor sale — este angajarea sa umanistă, spiritul său consecvent raționalist, receptivitatea sa pentru deschiderile noi, revoluționare ale cunoașterii. Marile valori ale științei și culturii românești o confirmă din plin.

De aici și sensul acestei succinte selecții de implicări — angajări elocvente și convingătoare — avînd drept factor comun o SITUARE FERMĂ DE PARTEA CONVINGERILOR MATERIALIST ȘTIINȚIFICE,

de partea raționii

Eterna mișcare

Gheorghe Șincai



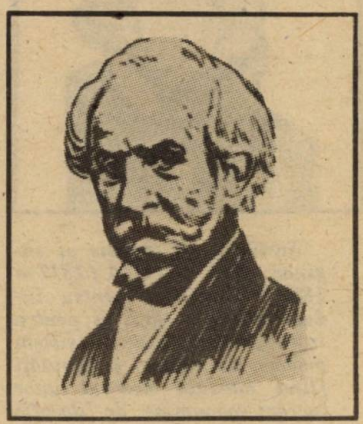
Reprezentant ilustru al școlii ardelene, cunoscut mai ales prin lucrările sale de istorie și filologie, GHEORGHE ȘINCAI DIN ȘINCA (1754—1864) a avut totodată și preocupări de știință și de popularizare a acesteia, scrierile sale vădind atît erudiție, cît și mînuirea unei limbi științifice de o mare frumusețe.

„Toate cîte sînt în lume, de la mari pînă la mici, pururea sînt în mișcare (...)

Fără de mișcarea aceasta, toată lumea ar fi numai un haos, în care nici ar fi viață, nici putere, nici deplinire, nici frumusețe [...] De ne-am putea sui în Lună și de-acolo a căta spre Pămînt, tocma aceea creștere și scădere a luminei o am vedea și în Pămînt, care o vedem acumă în Lună. Temeiul schimbărilor acestora ce se fac în luminarea Pămîntului iarăși din osebită starea lui către Soare și către Lună vine". *(Învățătură firească spre surparea superstiției norodului*, 1800.)

Pacea favorizează disvălirea ideilor

Gheorghe Asachi



Cunoscut de publicul larg mai ales pentru rolul său important în ctitorirea presei, teatrului și învățămîntului modern în Moldova, GHEORGHE ASACHI (1788—1869) a fost, dincolo de toate acestea, un veritabil cărturar enciclopedist, cu studii științifice și cu o bogată activitate în această direcție. A înființat la Iași o școală de inginerie și hotărnicie, a luat parte la întemeierea unor societăți științifice, iar în gazetele, conduse de el a ținut cititorii la curent cu ultimele cuceriri ale cunoașterii, insuflîndu-le încredere în progresul spiritului uman.

„Descoperirile și aflările se adună în epoca noastră întratîta încît greu este a le cuprinde. Unii strigă către cei aflători «mai stați un pic», alții ar declara nefolositoare unele din descoperiri, spre a scăpa de osteneala de a le pătrunde. Însă toate aceste nimic agiută. Timpul se înaintează neîncetat. Pacea favorizează disvălirea ideilor. Pretutindene ținteşte mintea de a îndeplini științele mecanice și chemice. Pretutindene în școalele tehnice se înformează talenturi nouă, pe o cale nemărginită ..." („Albina Românească" nr. 3 1841).

Împotriva prejudecăţilor

Ion Ghica

Scriitor, om politic şi inginer, ION GHICA (1817—1897) a militat pentru industrializarea ţării şi pentru introducerea unui sistem modern de măsuri şi greutăţi fiind totodată autorul unor lucrări economice, de filosofie a ştiinţei şi de popularizare a cunoştinţelor ştiinţifice.

„Eresurile şi prejudiţele sînt inamicii cei mai mari ai progresului şi civilizaţiunii. Menirea ştiinţei este a se lupta necontenit în contra lor şi a le doborî unul cîte unul. Concistele ştiinţei constituie progresul“ *(Pămîntul şi omul*, Bucureşti, 1884).

selecţie de texte şi prezentare de I. M. ŞTEFAN

Ordinea lucrurilor

Victor Babeş

Unul din cei mai de seamă savanţi români din trecut, unul din întemeietorii şcolii româneşti de medicină VICTOR BABEŞ (1854—1926) este descoperitorul a mai bine de 50 germeni patogeni, creatorul unei noi metode, superioare, de tratament al turbării. Autor (în colaborare) al celui dintîi tratat complet de bacteriologie din lume (1885) şi pionier pe plan mondial al seroterapiei.

„Omul în vis poate naşte şi muri. Şi aşa să nu ne mirăm de întrebarea: Oare cele ce se petrec în jurul meu nu cumva sînt un joc al simţurilor mele, ale unei funcţiuni interne necunoscute, nescrutabile? [...] (Dar) actele ce se petrec înaintea noastră, au caracter de realitate, se petrec pe deplin [...] Şi pentru aceea, noi credem că lumea aceasta există, pentru că deja primul product al percepţii noastre de lucruri este legalitatea (legitatea — n.n.), ordinea, cauzalitatea lucrurilor“. *(Consideraţiuni asupra raportului ştiinţelor naturale către filosofie*, „Revista ştiinţifică“ nr. 10, din 1 iulie 1879).

Materialitatea lumii

Ştefan C. Michăilescu

Profesor, naturalist, publicist ŞTEFAN C. MICHĂILESCU (1846—1899), a fost un partizan al evoluţionismului darwinist, adversar al agnosticismului, ateist militant. Scrieri de filosofie a ştiinţei de pe poziţii ferm materialiste.

„Mundul, aşa cum este, este un tot complet, avînd în sine cauza existenţei sale fără început şi fără sfîrşit şi, prin urmare, a metamorfozei sale perpetue, consumîndu-se şi apoi reînviind din propria sa cenuşă, ca fenixul [...] Materia este suficientă sieşi pentru a exista şi a se manifesta şi, prin urmare, nu mai încape loc de introdus în maşina universală puteri abstrase de materialitate.“ *(Spiritualism şi materialism*, „Revista contemporană“ nr. 3 din 1 mai 1873)

...Necontenit spre lumină

Constantin I.Istrati

Chimist şi medic român, membru al Academiei, CONSTANTIN I. ISTRATI (1850—1918) a fost unul dintre fondatorii şcolii româneşti de chimie. Descoperitor al unei noi clase de coloranţi: franceinele (medalie de aur la Expoziţia Universală de la Paris — 1889), a întreprins cercetări asupra ţiţeiului, sării, chihlimbarului şi a altor bogăţii naturale. A fost un organizator de seamă al mişcării ştiinţifice româneşti, întemeietor al Societăţii Române de Ştiinţe.

„Caracteristica secolului trecut e aceea a ştiinţelor pozitive şi dacă nu lui se datoresc chiar nascerea, dar desigur că sub regnul său s-a obţinut dezvoltarea, neprevăzută şi necrezută, pe care au luat-o ştiinţele fizice şi în special chimia. Nici nu este alt secol care, din acest punct de vedere, să poată a-i fi opus. Omul a realizat în acest secol, prin şciinţele pozitive, fapte şi lucruri care au întrecut chiar şi închipuirea predecesorilor săi [...] Curiozitatea sa neţărmurită, graţie căreia a progresat necontenit, este fructul chinurilor întunericului din care abia a ieşit." *(Caracteristica secolului trecut şi probabilităţi relative la secolul actual*, (Bucureşti, 1901).

Creaţionism şi evoluţionism

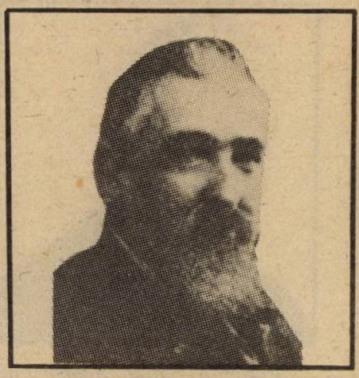
Dimitrie Voinov

Zoolog, citolog, membru de onoare al Academiei DIMITRIE VOINOV (1867—1951) a realizat importante descoperiri de biologie celulară şi a purtat îndelungi polemici ştiinţifice împotriva unor cercetători care se situau pe poziţii fixiste, creaţioniste, idealiste.

„Trebuie să amintesc că finalitatea a fost baza filosofiei scolastice, adică a filosofiei celei mai sterile din cîte au existat pe faţa pămîntului. Această constatare ar trebui să ne pună pe gînduri [...] Dacă se admite că fiinţele au fost create de o putere atotştiutoare, care a prevăzut şi potrivit totul, cum se explică atunci existenţa unor greşeli de construcţie, numeroasele organe rudimentare care se întîlnesc în fiecare organism? Primindu-se, dimpotrivă, teoria transformistă, însemnătatea acestor organe răsare vădită: ele sînt, în acest caz, dovezile transformării speciilor, sînt certificatele de origină ale acestor transformări naturale". *(Dovezile*, „Convorbiri literare" nr. 8, august, 1907).

Ştiinţa va cîştiga

Ion Simionescu



Geolog şi paleontolog român, autor a peste 100 de lucrări ştiinţifice, printre care scrieri asupra faunei sarmatice din România şi a neocomianului din bazinul Dîmbovicioarei. Membru şi preşedinte al Academiei Române, ION SIMIONESCU (1873—1944) a fost un mare savant, totodată un maestru al cuvîntului şi un prodigios popularizator al ştiinţei. Ion Simionescu a fost totodată şi iniţiatorul colecţiei „Cunoştinţe folositoare".

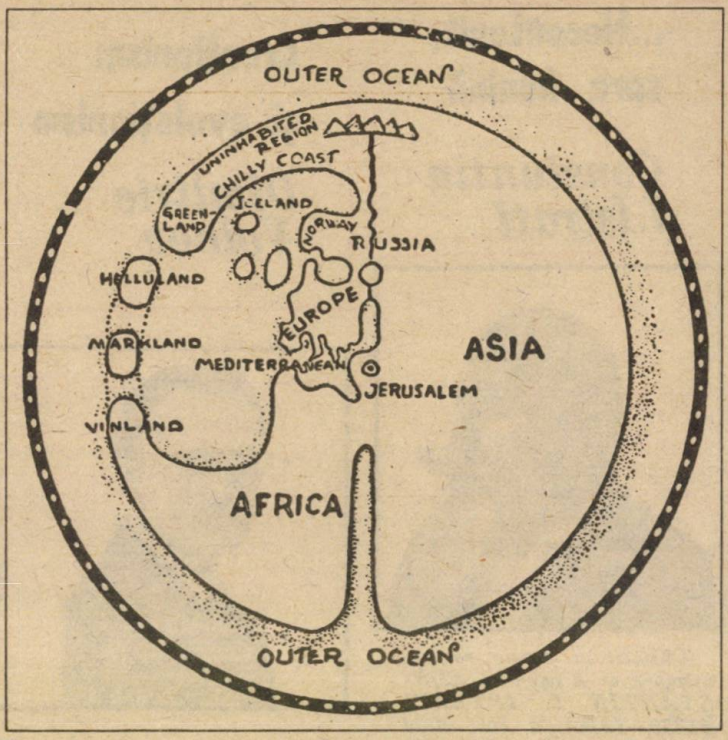
„Tocmai fiindcă trăim într-o vreme cînd ştiinţa domneşte totul prin explicarea cauzală a fenomenelor şi prin valoarea dată energiei, ea are un rol nemăsurat de mare în viaţa individului, ca şi al unui neam. De aceea, îndatorirea către ştiinţa înseşi, ca şi către ţară, cere pentru cei care slujesc ştiinţei sacrificarea unei părţi din activitate în direcţia cultivării mulţimii. Ştiinţa va cîştiga. Un imn de slavă i se va ridica de cei care au fost chemaţi spre conştiinţa libertăţii de acţiune, cari au descoperit în ei izvorul unor energii nefolosite încă.(...)

Pentru ţară şi neam, va fi progres şi întărire." *(Evoluţia culturii ştiinţifice în România*, Bucureşti, 1913)

Etica științei

Horia Hulubei

Fizician român, membru al Academiei Republicii Socialiste România cu contribuții deosebite în domeniul fizicii nucleare și al organizării cercetărilor românești în acest important domeniu, Horia Hulubei (1896—1973), a obținut primele spectre de raze X în gaze. A fost un om de vastă cultură și cu o mare experiență a vieții, preocupat de filosofia științei și de destinul acesteia.

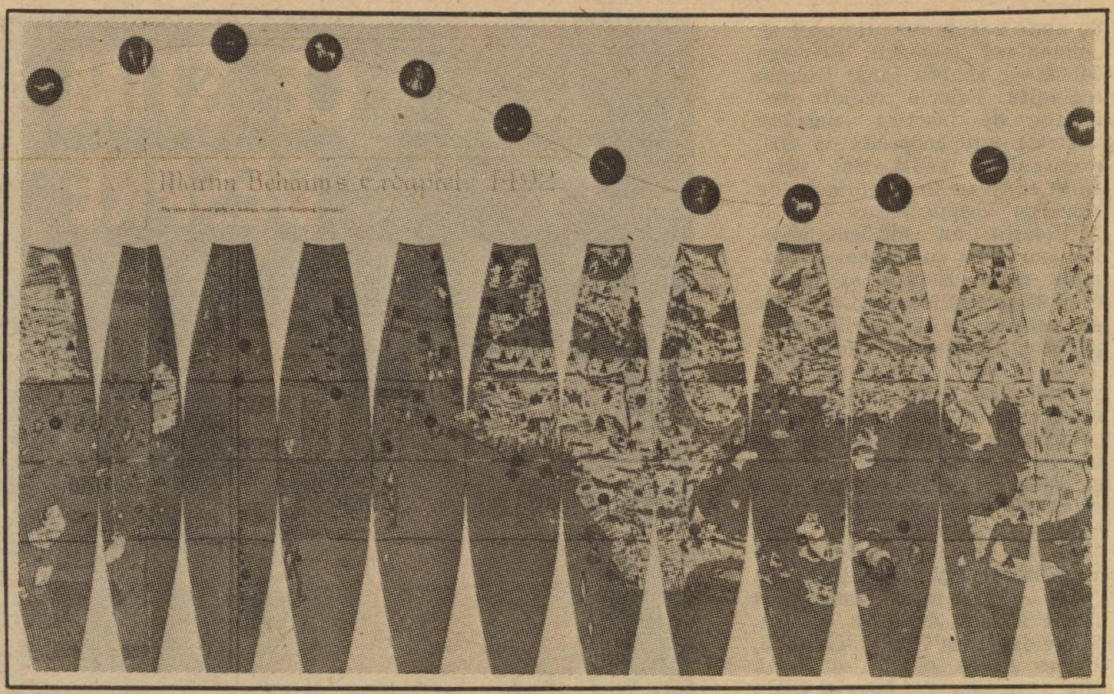


CUM ȘI-A GĂSIT PĂMÎNTUL FORMA

„Excesul de putere, în mîna omului, poate distruge tot așa de bine o civilizație, după cum o și creează. Indiscutabil că știința a adus, în toate domeniile vieții, o ameliorare materială considerabilă și că am putea spera chiar că, printr-o organizare colectivă maestră, să se ajungă la un grad nebănuit de mare în confortul, sub toate aspectele, al vieții moderne. Toate acestea însă, și experiențele de azi ne-o arată, sînt valabile numai dacă omenirea e demnă să suporte aceste îmbunătățiri[...]

Cu cît omul va fi mai puternic prin știință și tehnică, cu atît precauțiunile asupra stării morale a societății trebuie să fie mai vigilente." *(Rolul științei în formarea spirituală a omului cult. Rolul științelor fizico-chimice*, București, 1944)

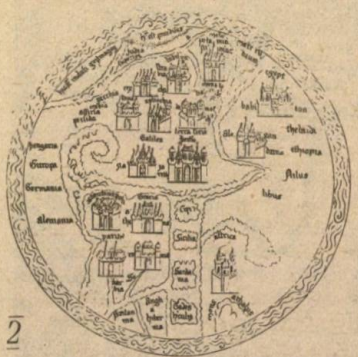
Sfericitatea Pămîntului, o cunoștință fundamentală, este totuși recentă — la scara istoriei — apărînd în Europa abia de 4—5 secole. Totul s-a petrecut în cam 40 de ani, între 1480 și 1520, cînd, sub impactul marilor călătorii către emisfera australă, a trebuit să se admită ideea antipozilor. Este drept că Eratostene dedusese forma globulară a planetei noastre, iar Aristotel a adus dovada științifică relevînd rotunjimea umbrei Pămîntului proiectată pe Lună cu ocazia eclipselor, însă secolele de obscurantism religios ale Evului Mediu au făcut loc teoriei unei Terre plate, avînd Ierusalimul ca centru, o idee moștenită din gîndirea mesopotamică. Apologetul creștin Lactanțiu (250—325) se întreba dacă poate exista careva „atît de extravagant spre a susține că există oameni care stau cu capul în jos și cu picioarele în sus, că ierburile și arborii cresc



coborînd şi că ploaia cade urcîndu-se?“ Ideea unei „tipsii“ înconjurată de apa Oceanului este ilustrată de imaginile păstrate în Saga islandică din sec. al XII-lea, ca şi de cronica franceză de la Saint-Denis din 1361 (fig. 1). Însă această lume ce părea închisă începe să fie pusă la îndoială de relatarea lui Marco Polo (1254—1323) care deşteaptă curiozitatea, excitînd imaginaţia, dar — mai cu seamă — invidia negustorilor occidentali, cărora eşecul cruciadelor le închisese tradiţionalele itinerarii ale schimburilor comerciale. Caravanele ce traversau Asia către comptuarele negustorilor veneţieni nu mai puteau trece de „scutul“ arab. Trebuiau găsite alte căi. Acum, veneţianul Andrea Brancho întocmeşte celebra hartă marină („Portulan“), iar astronomul florentin Toscanelli (1379—1482) calculează posibilitatea de a folosi Atlanticul pentru a atinge coastele Indiei, călătorind spre vest. Dinastia portugheză Aziz lansează vase către sud, în lungul Africii, atingînd Guinea şi Zairul. În fine, cartograful Martin Behaim, din Nüremberg, construieşte faimosul său Glob (fig. 2), *prima reprezentare sferică a Terrei* la 1492, tocmai anul voiajului lui Columb. Se depăşise linia ecuatorului în josul căruia — după exegeţii bisericii — nu se putea trăi şi

de unde navele n-ar fi putut să „remonteze" nicicînd. Întreaga concepție asupra lumii trebuia regîndită. Falsele credințe răspîndite de biserică (emisfera australă este acoperită de ape, eventualele insule sînt nelocuite etc.) au fost infirmate de Amerigo Vespucci care a găsit în Brazilia „un continent populat mai dens cu oameni și animale decît Europa și Asia". Cum să se explice acest furnicar de oameni pe țărmurile îndepărtate, ignorate de scripturi? Trebuia găsit un răspuns. S-au iscodit mai multe. Cu prețul neverosimilului se va susține că „acum mii de ani, datorită păcatelor noastre, ne-a fost dat să uităm de aceste țărmuri" sau că zonele descoperite erau nelocuite pînă la venirea lui Christos... În fine, o dată cu ocolul Pămîntului făcut de Magellan (1519—1522) noua imagine a lumii a fost definitiv admisă. Terra devenise Globul. La 1553, Pierre Apian publică o hartă (fig. 3) în care sînt înscrise toate descoperirile timpului (chiar dacă reprezentările sînt ciudate, precum nordul Americii sub formă filiformă). Adversarii conceptului de Glob, nu dezarmează și erudiții se vor înfrunta pînă în a doua jumătate a sec. XVI-lea. Era însă o rezistență de ariergardă, vechile teorii (fig. 4) nefăcînd față experienței. În două generații, Terra își găsise forma, mult mai repede decît îi va trebui lui Copernic să ne convingă că ne învîrtim în jurul Soarelui.

CR. ISTRATE



2

• Un bilanț al cunoașterii într-un domeniu captivant • Forța care domină Universul • Scurtă istorie a cercetării asupra atracției universale • Consecințele unei teorii științifice epocale

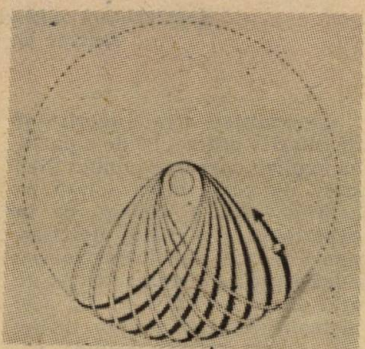
Ce se știe cu certitudine despre gravitație? În primul rînd se cunoaște că această forță există peste tot, pe Pămînt și oriunde în Univers. De la infinitul mic, la infinitul mare. La nivel atomic ea este o prezență ascunsă de forțele considerabil mai mari, anume forțele nucleare, forțele electrice și magnetice; dacă se abordează problema la scară cosmică, forțele nucleare nu au eficiență decît în domeniile infinitezimale ale nucleelor atomilor și nu intervin mai mult ca forțele electrice și magnetice. Atunci rămîne doar

una singură care acționează pretutindeni. Aceasta este gravitația. O forță extraordinară care se exercită la miliarde de kilometri de un corp central, ca de pildă Soarele cu sistemul său planetar. Luminei îi trebuie aproape cinci ore pentru a ajunge de la astrul zilei, pînă la Pluton, această îndepărtată planetă; particulelor gravitaționale tot atît, cum se admite, după Einstein.

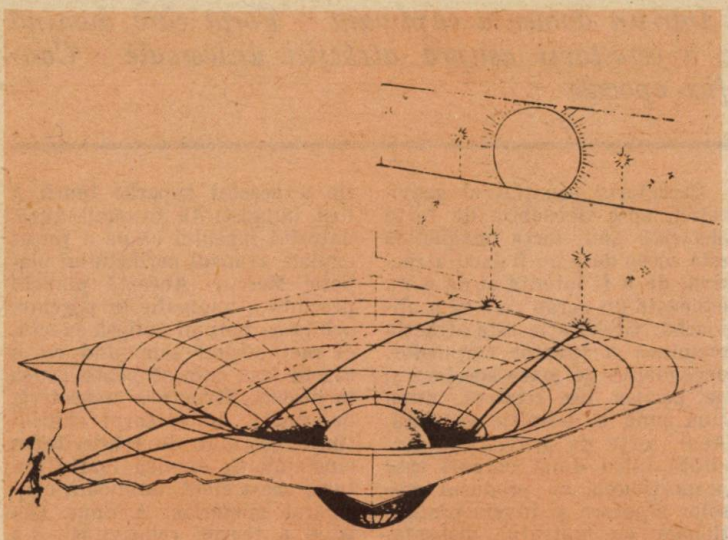
Ei bine, dacă sînt luate în considerație cometele, trebuie să ajungem la concluzia că gravitația în jurul unui corp central se exercită și la distanțe de doi sau trei ani-lumină. De fapt, la scară universală, ea domnește oriunde și toate sistemele galactice îi sînt subordonate. De aproape patru secole, spiritul uman se străduiește să elucideze această fantastică enigmă!

Caracterul esențial al gravitației, spre deosebire de forța electrică sau forța magnetică este aceea de a nu fi decît atractivă, de a fi latentă și de a nu cunoaște un ecran care să o absoarbă. Gravitația este atracția reciprocă a tuturor corpurilor, dependentă de masa acestora și de poziția lor relativă, după cum sună o definiție succintă. Apoi, forța de gravitație exercitată între două corpuri este proporțională cu produsul maselor acestora și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele. Aceste caracteristici ale gravitației disting forțele atracției universale de toate celelalte forțe cunoscute la ora actuală.

Deocamdată nu există o explicație unanim acceptată a fenomenului atracției gravitaționale. Se consideră că există o categorie aparte de particule „aferente", „componente", „purtătoare" etc ale acestei uriașe forțe, anume particulele gravitaționale. Încă în secolul al XVIII-lea *Français Lesage* (1724—1803) a făcut supoziția că spațiul interstelar este parcurs de particule foarte subtile, animate de viteze extrem de mari, uniform distribuite în spațiu, în toate direcțiile. Henri Poincaré a aprofundat teoria lui Lesage, aducînd noi contribuții la aprofundarea cunoașterii fenomenului. Secolul al XIX-lea nu a venit, în general, cu prea multe noutăți la cunoașterea gravitației. Dar, cu lucrările lui Einstein, desfășurate în perioada 1912—1917, secolul XX se înscrie ca o perioadă mai fertilă în acest captivant domeniu. Einstein a deschis noi ferestre spre înțelegerea fizionomiei atracției universale, deși el a fost tentat să asemene forța gravitației cu electromagnetismul. Datorită cercetărilor sale, multe necunoscute și-au dezvăluit identitatea, intrînd în uzul curent termenii teoriei relativității formulați de el. Prima mare victorie a acestei superbe teorii a fost înregistrată în anul 1915, datorită faptului că ea a putut explica avansul periheliului planetei Mercur. Această planetă prezintă o anomalie în mișcare, orbita sa nefiind o elipsă exactă, ci mai curînd semănînd cu o rozetă (așa cum se poate vedea în desen). Structura respectivă, deformată de factorul spațiu-timp, postulat de relativitatea einsteiniană, explică foarte natural acest efect, odinioară considerat misterios. A doua victorie a teoriei relativității s-a petrecut în anul 1919, punînd



în evidență deviația luminii printr-un cîmp al atracției gravitaționale. Experiența, devenită clasică astăzi, s-a făcut cu ajutorul fotografiei. Mai întîi s-a fotografiat un fond stabilit de stele. Mai tîrziu s-a repetat fotografia, din același punct, dar în momentul eclipsării Soarelui, de către Lună. Comparîndu-se fotografiile s-a constatat că stelele foarte apropiate de marginea sistemului solar apar ușor mai departe față de poziția lor normală în cliseul făcut în absența Soarelui. Fenomenul se explică prin faptul că razele luminoase care vin de la fiecare stea în parte se curbează spre interiorul zonei atracției solare. Ochiul le percepe deci, în prelungire, mai îndepărtate față de poziția lor reală. Desenul explică, (pag. 88) mai elocvent acest fenomen al curburii, mai dificil de reprezentat mental.



Reprezentare schematică a curburii razelor de lumină

Consecinţele acestei teorii sînt de diferite ordine. Pe de o parte, ea explică curbarea luminii unei stele de către masa solară pe care aceasta a atins-o, ca în experienţa din 1919, determinantă pentru verificarea teoriei relativităţii generale. Iar pe de altă parte s-a vădit că din acel moment realizarea unui model cosmologic devenea posibilă. Întregul spaţiu al Universului este supus curburii globale determinată de densitatea mijlocie a masei şi a energiei pe care o conţine. Astfel se explică dintrodată pentru ce gravitaţia este prezentă în întregul Univers, de la atomii individuali, la gigantice sisteme galactice, a căror evoluţie are loc global, extinsă în spaţiu de-a lungul a miliarde de ani-lumină.

Modelele cosmologice decurgînd de aici iau în consideraţie raţionamentul următor: dacă densitatea este suficientă, Universul se închide în el însuşi şi devine asimilabil unei bule în patru dimensiuni care se umflă şi se desumflă alternativ. El trebuie să evolueze între două limite. Pe de o parte una ar fi cea de compresie externă, cînd toată materia se află sub forma actuală a galaxiilor, stelelor, planetelor etc, cunoscute nouă, iar alta ar reprezenta o extensie la limite încă necunoscute, prezentînd o stare de diluţie foarte întinsă. Dar, dacă densitatea este inferioară unei valori critice, Universul va rămîne deschis (modelul hiperbolic) şi evoluţia sa va deveni imposibil de prevăzut în stadiul actual al cunoaşterii Cosmosului.

Astfel, gravitaţia guvernează evoluţia lumii stelare, ca şi întreaga istorie cosmică a unui Univers definit tocmai de ea, ca forţă esenţială.

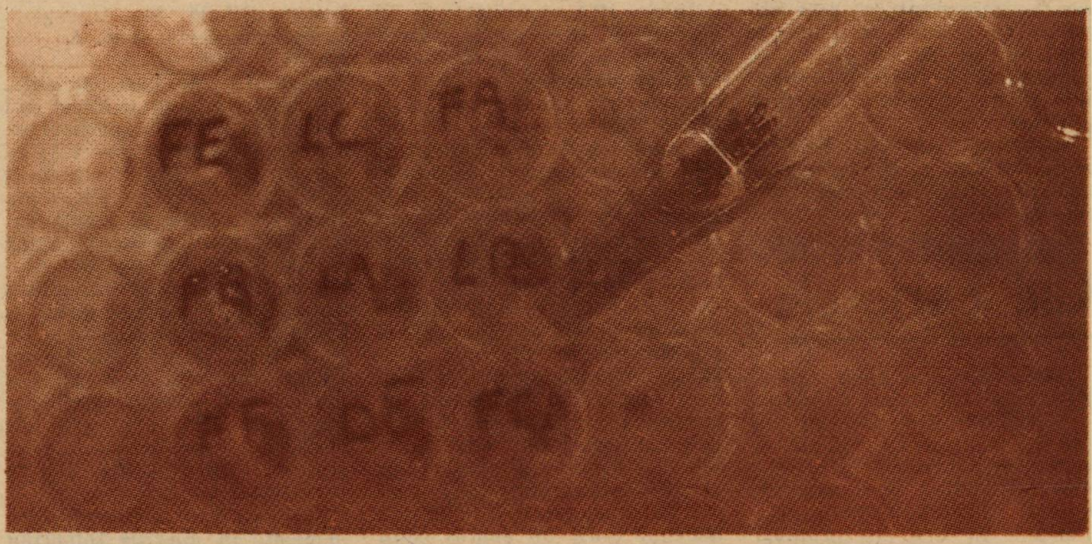
Plecînd de la fenomenul atracţiei universale, se desfăşoară în ultimii ani cercetări pentru a se pune în evidenţă undele gravitaţionale. Sigur, efortul este dificil, dar există mari speranţe că se va reuşi în final a le detecta. Au fost construite sisteme de detectare, care-şi dirijează antenele, mereu perfecţionate şi reproiectate asupra unor frecvenţe vibratorii, determinate cu ajutorul calculatoarelor electronice, venind din direcţii ale spaţiului galactic unde se presupune că s-ar petrece evenimente majore din punct de vedere astronomic. Căci, în aceste zone, emisiile de unde gravitaţionale sînt mai puternice. Pînă acum au fost amenajate circa 20 de mari laboratoare, dotate cu aparate foarte delicate, extrem de sensibile la cele mai fine vibraţii. Pionierul în construcţia acestor tipuri de laboratoare este profesorul Joseph Weber, de la Universitatea din Maryland (S.U.A.), care a făcut de altfel senzaţie în anul 1969 cînd a anunţat că cilindrii săi detectori au captat vibraţii, de fiecare dată cînd axa lor, urmînd rotaţia Terrei, se afla pe direcţia centrului galaxiei noastre. Ulterior, interpretările date de Weber înregistrărilor cilindrilor săi s-au dovedit a fi false, specialiştii fiind în unanimitate de acord că „modelele" profesorului american erau în realitate produse ale unor fenomene de natură electromagnetică, nici măcar la scară universală, ci doar planetară. Profesorul francez Maurice Allais a efectuat şi el curioase experienţe, utilizînd un pendul paraconic, care scoate în relief o schimbare bruscă de energie în momentul unei eclipse de Soare. Dacă acest pendul indică acţiunea undelor gravitaţionale, electromagnetice sau ale altora încă necunoscute, deocamdată nimeni nu a putut să se pronunţe.

Măsurătorile efectuate pînă acum par a arăta că undele gravitaţionale constituie un fenomen ce nu poate fi surprins cu mijloacele actuale.

Un alt aspect al gravitaţiei este natura sa corpusculară. De aici supoziţia asocierii forţei gravitaţionale cu particule. De altfel, cercetătoarea franceză Marie-Antoinette Tonnelat, de la Institutul Henri Poincaré, a dat o formulare teoretică acestor particule, denumite gravitoni.

Sigur, problemele sînt complexe, aparatura încă mai lasă loc de perfecţionări. Dar, moment cu moment, fiecare nou aspect descoperit se constituie ca un bun al ştiinţei, al cunoaşterii Universului. Iar dacă socotim uriaşele progrese obţinute în domeniul cunoaşterii forţei gravitaţionale, numai în cursul actualului secol, trebuie să fim optimişti pentru viitorul apropiat.

GH. BRĂTESCU



GENETICA LA HOTARUL IMPOSIBILULUI

Un scenariu imposibil... manipularea universului genetic. Cum s-ar putea pătrunde într-un cromozom de vreme ce nu se știe aproape nimic despre structura unei gene? Valuri de scepticism inundau genetica de acum două decenii. Și nu nejustificate. Genetica era totuși doar un vis. Un vis al celor ce credeau în capacitatea nelimitată a geniului uman. Și visul a devenit o impresionantă realitate.

Uluitoarele realizări ale geneticii își găsesc explicația ultimă în nevoia noastră de a ne înțelege. Parafrazînd un răspuns celebru, vrem să descifrăm necunoscutele eredității pentru că există. Dar nu numai pentru că există. Vrem mult mai mult... vrem să corectăm erorile evoluției filogenetice și inevitabilele erori ale istoriei individuale. Am spus inevitabile, deoarece evoluția nu ar fi fost niciodată posibilă fără erori (mutații.) Ele au dat „sens" vieții. Și totuși ele generează o parte din patologia umană. Probabil o parte mult mai importantă decît credem. Dacă actualele estimări sînt corecte, atunci mai mult de 20% dintre noi toți au sau vor dezvolta o tulburare oarecare genetică. Uneori dramatică, alteori abia vizibilă. Sfera acestei patologii se extinde. Acum se știe că și tumorile maligne sînt rezultatul unor mutații și că numeroase tulburări ale vîrstei a treia au același punct de plecare. Nimeni nu ar fi surprins dacă s-ar descoperi că și longevitatea este controlată de gene specifice. Există o bizară logică a vieții.

În plină preistorie

Cîndva, nu peste prea mult timp, se va anunța apariția primelor Institute pentru controlul eredității (cu siguranță că vor avea nume „inofensive", pentru a nu crea multe și, firește, violente discuții). Dar și în știință ceea ce se poate întîmpla se întîmplă.

Ce se va controla? Și încep întrebările. Grave. Mai ales acum într-o lume frămîntată de dileme chinuitoare. Geneticienii de pretutindeni sînt siguri (?) că vor putea corecta mutațiile și astfel vor vindeca tulburările genetice. Dacă această speranță va deveni realitate, unul dintre coșmarurile umanității va fi o amintire. Este greu de anticipat evoluția acestui fascinant proces. ... În cea mai bună dintre lumile imaginabile se va studia microcosmosul genetic al fiecărui embrion. Genele lui vor fi disecate și analizate. Embrionii care nu vor avea o constelație „ideală" de gene vor fi eliminați, în ipoteza în care nu va fi posibilă corectarea defectului. Poate cîndva, prin inginerie genetică,

vor fi „transplantate“ secvențe genice sintetizate artificial în prealabil. Și de ce nu?..., se vor însera cromozomi întregi cu cea mai eficientă structură genetică.

Aventura a început. Primele pagini au fost scrise (să nu uităm că sîntem în plină preistorie genică).

Cad barierele

1980. Un genetician grăbit, Martin Cline, încerca să corecteze o tulburare deosebit de severă, talasemia. Folosea o tehnică rudimentară care, este adevărat, părea să „meargă“. A izolat o genă și a încercat s-o transfere în celulele măduvei osoase. Imposibil! Celulele nu au captat gena. Iar Martin Cline a fost sancționat deoarece nu a respectat conduita recomandată de forurile de bioetică.

1984. R. Brinster și R. Palmiter demonstrau că imposibilul este... posibil. Ei au reușit să corecteze o formă de nanism hipofizar a șoarecelui. Metoda este însă diferită de cea folosită de Cline. Ei au injectat gene pentru hormonul de creștere într-un ovul abia fecundat. Gena a fost inserată într-un cromozom și... a funcționat asigurînd dezvoltarea normală a animalelor.

O nouă rasă de cai, obținută cu ajutorul ingineriei genetice.

Într-o altă experiență, la fel de celebră, în ovule de șoarece a fost introdusă gena care controlează sinteza hormonului de creștere la șobolan. Și s-au născut pui de șoarece cu dimensiuni mult mai mari decît cele ale animalelor netratate. Un început spectaculos, dar încărcat de întrebări la care genetica nu s-a gîndit niciodată. Să presupunem că o genă modificată a hormonului de creștere va putea fi inserată într-un embrion uman și că ea va fi funcțională. Va rezulta, probabil, un copil gigant. Va avea oare specia noastră nevoie de asemenea copii? Nu va fi oare mai bine să lăsăm cîmp liber selecției naturale și să păstrăm variabilitatea normală? În treacăt fie spus, mulți biologi s-au întrebat dacă nu cumva copii normali vor fi tratați cu același hormon pentru a depăși înălțimea obișnuită. Și firește numărul întrebărilor va crește cu fiecare nouă performanță a ingineriei genetice.

Să revenim la tratamentul genic. Așa cum se conturează acum. Mai multe echipe de geneticieni vor să introducă gene normale în celulele măduvei osoase ale unor copii cu tulburări biochimice specifice — consecutive unor mutații genice. În ipoteza în care genele vor fi inserate în cromozomii celulelor deficiente, defectul genic va fi corectat și tulburările clinice vor dispare. Pe lista priorităților sînt înscrise trei tulburări: două imunologice — deficiența adenozin-deaminazei și a purin - nucleotid - fosforilazei. Copii deficienți mor rapid, datorită incapacității organismului de a rezista infecțiilor. Singura soluție terapeutică este transplantul de măduvă osoasă. Tehnica în sine este simplă. Este greu de găsit însă un donor compatibil. În așteptarea lui, copiii afectați sînt obligați să trăiască în mediu complet steril. Cea de a treia tulburare genetică este boala Lesch-Nyhan, condiționată de o deficiență enzimatică, deficiența hipoxantin-fosforibozil-transferazei. În absența acestei enzime se dezvoltă tulburări neurologice extrem de severe.

Inserarea genelor normale în celulele măduvei osoase este foarte dificilă (nu transplantarea măduvei osoase). Au fost utilizate mai multe metode. Una dintre ele pare eficientă. Genele sintetizate artificial sînt vehiculate de virusuri particulare, — retrovirusuri, virusuri ARN. Virusurile și odată cu ele și genele se inserează în cromozomi. Inserția are loc în celule extrase din măduva osoasă. După ce genele au fost captate, celulele sînt reintroduse în măduva osoasă, unde se multiplică și sintetizează enzima deficientă. Dacă totul se desfășoară conform previziunilor teoretice. Dar oricînd pot surveni accidente imprevizibile. Nu se știe, de pildă, unde se inserează gena normală. Ea se poate fixa în vecinătatea unei oncogene — a uneia dintre numeroasele gene implicate în apariția tumorilor maligne — și implicit poate declanșa un proces neoplazic. Este un risc considerabil care temperează entuziasmul geneticienilor. Se pare totuși că acest pericol va fi eliminat. În condiții experimentale s-a reușit să se transfere o genă în poziția ei obișnuită (numai în condiții experimentale și nu este deloc exclus ca drumul pînă la om să fie încă foarte lung). Se presupune apoi cu un mare coeficient de probabilitate că paralel cu transferul genelor va avea loc și excizia mutațiilor.

Oricum... terapia genică este mai mult decît o promisiune. Nimic nu ne împiedică să credem că în deceniile următoare vor fi corectate numeroase tulburări ereditare.

Etica posibilului

Evident, genetica medicală va încerca pe toate căile posibile să reducă frecvența tulburărilor genetice (mai exact a mutațiilor implicate în apariția acestor tulburări). Detectarea prenatală este una dintre soluții. Există mai multe metode de identificare a fetilor anormali — amniocenteza, fetografie, fetoscopie, ecografie... Multe, foarte multe

tulburări nu pot fi recunoscute cu metodele actuale. Ar trebui studiate direct genele mutante sau alte structuri genetice asociate cu aceleași mutații. Și primele rezultate au apărut. Pot fi identificate prenatal, printre altele, hemofilia; o formă relativ frecventă de înapoiere mentală — coreea Huntington — o tulburare neurologică gravă care apare relativ tîrziu sau tîrziu în cursul vieții. Fără nici o îndoială că sute sau mii de mutații vor fi detectate prenatal. Cîndva, nu peste prea multe decenii, după ce toate genele umane vor fi localizate în cromozomi, (poziția primelor sute de gene a fost deja stabilită), se va studia automatizat structura tuturor genelor embrionare; sau, dacă forurile mondiale de bioetică vor conveni, se vor sintetiza spermatozoizi și ovule cu structură prestabilită. Fecundația va avea loc în laborator, fecundația „in vitro" aparține deja medicinii, iar embrionii vor fi urmăriți sistematic pentru a se detecta apariția unor noi mutații (asemenea evenimente nu sînt foarte rare).

Odată cu crearea primelor celule sexuale mature artificiale totul devine posibil: specii de animale și de plante pe care evoluția nu le-a imaginat niciodată, rase noi de animale cu mare productivitate... și copii cu particularități fizice și psihice optime (rămîne de definit ceea ce este optim în circumstanțe specifice). Poate cîndva va fi prelungită și speranța de viață, mult dincolo de limitele impuse de evoluție. Nu numai longevitatea ci și calitatea vieții. Probabil procesele de îmbătrînire vor fi încetinite, încît populațiile umane ale secolului viitor vor fi tinere și la 100 de ani. Vor dispare nu numai tulburările psihice majore — schizofrenia și sindromul maniaco-depresiv ci și spaimele și amintirile dureroase. Capacitatea de memorizare va depăși de zeci sau sute de ori valorile obișnuite și, ceea ce va fi mult mai important, va rămîne activă pînă în finalul vieții.

DOINA MARIA IOAN
CONSTANTIN MAXIMILIAN

DIN ENIGMELE TERREI

... ACUM 65 MILIOANE DE ANI

Descoperirea cauzelor dispariției unor specii străvechi constituie o problemă deosebit de importantă pentru înțelegerea deplină a evoluției vieții. Și nu numai atît. Cunoașterea modului în care s-a petrecut involuția și pieirea unor viețuitoare poate aduce noi indicii și cu privire la desfășurarea unor fenomene ale naturii, ale Cosmosului, pe care oamenii de știință le bănuiesc, dar nu le-au elucidat pe deplin.

Există numeroase ipoteze vizînd rezolvarea acestei palpitante probleme. Grupate sistematic, ele ar fi de ordin intern sau de ordin extern. În categoria cauzelor de ordin intern care au dus la ieșirea de pe scara evoluției a unor specii, pot fi incluse ipotezele abordînd așa zisa îmbătrînire fotogenetică, adică „specializarea" din ce în ce mai pronunțată. În același capitol citățm ipotezele de factură genetică privind epuizarea potențialului evolutiv al uneia sau alteia dintre grupurile de specii.

În categoria cauzelor externe, lente sau dimpotrivă, rapide, sînt invocate de către unii cercetători schimbările climatice petrecute periodic în trecutul planetei. Un alt grup de ipoteze incriminează fenomenele tectonice, modificrea raportului mare — uscat, schimbările de grandoare ale geografiei fizice, ca vinovate de pieirea unor specii. Mai sînt luate în considerație modificările calitative ale atmosferei planetare, oscilațiile pe verticală ale nivelului oceanului planetar, schimbarea salinității apelor marine s.a.m.d.

Există un volum impresionant de argumente pro și contra privind fiecare grup de ipoteze în parte, ceea ce arată cît de complicată este această problemă. În acest context se înscrie desigur, și ipoteza privind dispariția dinozaurilor acum 65 de milioane de ani

Dinozaurii o enigmă

Reptiloidele cu cinci degete

Ipoteze controversate

Stranie anomalie

Marele Uragan de foc

Dispariții periodice

În cercul bănuiților: „Norul lui Oort".

Și totuși cometele...

După cum se știe, era mezozoică a fost dominată de reptile uriașe, ale căror principali reprezentanți erau dinozaurii. După fragmentele de oase și schelete descoperite, paleontologii au reușit să le reconstituie structura corpului și chiar modul de viață. În rocile calcaroase și nisipoase din perioada jurasică sau cretacică s-au conservat destul de bine și s-au păstrat pînă în zilele noastre atît diferite oase, cît și schelete întregi de dinozauri în diferite zone ale planetei.

Cu trei patru ani în urmă în depunerile cretacice ale munților din statul Texas S.U.A. a fost descoperit, într-un singur loc, un mare număr de urme de dinozauri. Printre ele se aflau cîteva cu totul neobișnuite, nu

semănau de loc cu celelalte pentru că aveau cinci degete. Cuiva i s-a părut că acestea ar putea fi urmele unor ființe humanoide. Drept urmare, în lume se răspîndi senzaționala veste că cei mai vechi oameni ar fi coexistat pe Pămînt împreună cu dinozaurii, acum 100 de milioane de ani.

Nu trecu mult timp și doi paleontologi americani, Meln și Shaferzman, publicară într-o revistă de geologie articolul „Urmele dinozaurilor, semnele eroziunilor și misiunea daltei în întunericul nopții (dar nici un fel de amprente ale picioarelor omului) în calcarele de la Palaxy River, S.U.A.", în care demonstrau că așa zisele urme de om erau un fals grosolan.

Pieirea dinozaurilor reprezintă unul din evenimentele cele mai enigmatice din istoria Terrei. Omenirea a trăit mii de ani fără să știe că odinioară întinderile planetei erau în întregime dominate de niște monștri înspăimîntători. Abia cu 150 de ani în urmă, paleontologii au descoperit pentru prima oară rămășițele acestor ființe stranii. Prin anul 1842 se adunaseră atîtea dovezi materiale că știința fu nevoită să intervină.

Oamenii de știință mergeau din surpriză în surpriză. Nici nu apucaseră să facă bine cunoștință cu dinozaurii că și dădură peste un alt fapt uluitor: după o existență de 160 milioane de ani, reptiloidele dispărură cu desăvîrșire. Dispariția a avut loc cu 65 milioane de ani în urmă, la hotarul dintre perioada cretacică și paleogenică. Au dispărut peste 250 specii de reptile — ierbivore și răpitoare, de mare și de uscat, uriași de 50 de tone sau de dimensiunile unei pisici. Din punct de vedere geologic aceste fenomene s-au petrecut foarte rapid.

Referitor la cauzele care au provocat aceste fenomene, s-a vorbit ba de schimbarea polilor, ba de deplasarea continentelor și de topirea calotelor polare, ba de cutremure catastrofale, radiații cosmice, explozia unei superstele, epidemii, procesele de formare a munților, modificarea compoziției atmosferei pămîntului, schimbarea climei etc. etc. Una din ultimele teorii a fost emisă de doi savanți americani pe nume Alvares (tatăl și fiul). Ei consideră că acea catastrofă globală în urma căreia dinozaurii au dispărut de pe Pămînt, după cum se presupune, în urmă cu 65 milioane ani, a fost provocată de căderea pe planeta noastră a unui asteroid uriaș și de modificările ecologice provocate de acesta. Totodată, trebuie subliniat că un alt savant american, G. Urey, laureat al premiului Nobel, a emis versiunea că dispariția dinozaurilor a fost cauzată de ciocnirea Pămîntului cu o cometă uriașă și de modificările provocate de aceasta în biosferă.

În anul 1981, laureatul premiului Nobel L. Alvares (SUA) a efectuat împreună cu colaboratorii săi de la Universitatea din California o serie de studii și cercetări asupra unor roci sedimentare în vîrstă de 65 milioane de ani din Italia. El a descoperit o stranie anomalie. Rocile respective conțineau o cantitate de iridiu de aproape 30 ori mai mare decît rocile mai timpurii sau mai tîrzii. De aici, Alvares a emis presupunerea că formarea acestei anomalii este rezultatul ciocnirii Pămîntului cu un asteroid uriaș. În această privință, prezintă interes părerea cercetătorului sovietic Mihail Nazarov, care subliniază că în rocile pămîntului iridiul este slab răspîndit. Iridiul se întîlnește în cantități mari în meteoriți, în praful cosmic și de aceea poate servi drept un indiciu al prezenței în rocile pămîntului a unei substanțe existente înafara planetei. Important rămîne faptul că în prezent anomalii de iridiu au fost descoperite în straturi geologice în cadrul cărora au avut loc dispariții în masă. Totodată, s-a constatat că în păturile geologice ale sfîrșitului perioadei cretacice, alături de depunerile mari de iridiu, peste tot, din Europa pînă în Noua Zeelandă, se întîlnesc „cantități neașteptat de mari de funingine". Pe această bază, oamenii de știință au tras concluzia că un uragan de foc, provocat de căderea pe Pămînt a unui mare corp ceresc, ar fi cuprins toate continentele.

Cu doi ani în urmă, paleontologii americani Sepkossky și Roupe, au stabilit că în decursul istoriei pe Pămînt au existat mai multe asemenea catastrofe. Acestea s-ar fi repetat la fiecare 26 milioane de ani.

Lucrurile căpătau o cu totul altă întorsătură. Nici un fenomen de pe pămînt, nici erupțiile vulcanilor, nici fluxurile, nici perioadele glaciare nu puteau explica o asemenea periodicitate. Și atunci oamenii de știință își îndreptară privirile spre comete. După cum se știe, Soarele se rotește în jurul centrului Galaxiei în decurs de 250 milioane de ani, dar mișcarea lui are un caracter neuniform, în salturi, pe partea centrală. Savanții americani presupun că odată cu traversarea de către Soare a cîmpului Căii Lactee furtunile de praf cosmic, întîlnite în drumul său neliniar, tulbură gravitația așa numitului „nor al lui Oort" (o aglomerație uriașă de comete, aflată, după aprecierile oamenilor de știință, la o distanță de 10 trilioane de mile de Soare.)

Ca urmare a unei astfel de tulburări gravitaționale, „ploaia" de comete se îndreaptă spre astrul nostru și unele comete se ciocnesc cu planetele, inclusiv cu Pămîntul. Această idee are, desigur, și adversari care susțin că norii de praf stelar se întîlnesc atît de des încît „randes-vous„-ul cu „norii lui Oort" poate avea loc oricînd și nu la intervale de 26 milioane de ani.

Concluziile oamenilor de știință nu sînt însă de loc pesimiste. În istoria Pămîntului au existat multe catastrofe naturale și, ca atare, ele sînt inevitabile. Cu toate acestea, evenimentele de proporțiile despre care s-a vorbit se produc destul de rar. Distanța dintre ele este de zeci și sute de milioane de ani. Așa că o catastrofă asemănătoare în viitorul previzibil este foarte puțin probabilă.

VASILE OROIAN-CHIMITELNIC

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Meyer contra Moon

Gerd Meyer, fost comisar de poliţie şi specialist în problemele delicvenţei organizate din R.F.G., a declarat război sectei conduse de sud-coreeanul Moon, un individ declasat, condamnat la închisoare în S.U.A. Pentru a putea lupta împotriva acestui periculos adversar, care dispune de conturi financiare impresionante, Meyer s-a retras din serviciul activ al poliţiei, lucrînd pe cont propriu. Scopul acţiunii lui, după cum a declarat presei, este apărarea societăţii şi a valorilor ei de influenţa nocivă, paralizantă şi nefastă a sectei lui Moon, în particular, şi a tuturor grupărilor de acest fel din întreaga lume.

Acţiunile bine realizate de către fostul expert în probleme de criminalistică au avut ca efect declanşarea unor răsunătoare procese penale în R.F.G., împotriva sectei lui Moon. În sentinţa dată, Tribunalul federal suprem a calificat secta respectivă ca fiind „o societate criminală, avînd în vedere că propovăduieşte un sistem fascist şi împinge tineretul spre sinucidere".

Campion al luptei antisectante, Meyer şi-a urmărit în continuare adversarii, dincolo de frontierele R.F.G., determinînd în Austria o amplă luare de atitudine a oficialităţilor şi cadrelor didactice universitare contra sectelor. Un grup de specialişti ai Universităţii din Viena, analizînd acest fenomen îngrijorător subliniază, într-un studiu, publicat în primăvara anului 1986, că sectele urmăresc scopuri criminale, care merg pînă acolo încît influenţează pe adepţii lor să comită încălcări ale legii penale, utilizînd ca metode de manipulare exploatarea sentimentelor de vinovăţie, paranoia în grup, criminalizarea în masă, teroarea psihică etc. Analizînd documentele prezentate de un grup internaţional anume constituit, studiile cadrelor universitare din Viena, precum şi dovezile imbatabile ale fostului poliţist Meyer, ministrul de interne austriac a luat atitudine publică, rostind un discurs televizat, în care a caracterizat sectele drept asociaţii pur criminale.

Trecînd în Franţa, Meyer a început o vastă campanie de investigaţii, reuşind să întocmească un uriaş dosar, din care rezulta activitatea criminală a sectelor „Biserica scientologică" şi „Krishna", precum şi faptul că în această ţară există aproximativ 800.000 de sectanţi, ademeniţi prin metode publicitare moderne şi doctrine pseudofilozofice. Rezultatul a fost din nou în favoarea sa, guvernul francez interzicînd activitatea celor două secte, confiscîndu-le totodată bunurile, pentru evaziune fiscală.

Întors în R.F.G., Gerd Meyer a determinat şi acolo interzicerea sectei „Biserica scientologică", acum întocmind dosare împotriva altor asemenea grupări.

Ameninţat cu moartea, urmărit, tracasat, neînfricatul criminalist, împotriva căruia s-au comis cîteva încercări de asasinare, continuă lupta. „Cel mai mare vis al meu, a declarat el cotidianului „Die Presse", este de a fi citat în faţa justiţiei de către una din secte, dar, după cîte se pare, nici una nu are curajul să o facă. Pînă acum doar judecătorii m-au citat ca martor al acuzării. Şi nu am ezitat să mă prezint la tribunale".

Cea mai recentă ispravă a lui Meyer este demascarea a 10 generali ai armatei R.F.G. pe care i-a surprins într-o manifestaţie a sectei Moon, desfăşurată la Paris.

Dezvăluirile sale au produs un imens scandal.

Adepţi ai sectei conduse de sud-coreeanul Moon, în plin extaz mistic

Paravane periculoase

Urmărite de autorităţi în diferite ţări europene, o serie de secte originare din America îşi camuflează activitatea sub diferite denumiri. La München, de exemplu, organizaţia publică antisectantă „Iniţiativa părinţilor“ a întocmit o cuprinzătoare listă a asociaţiilor din R.F.G. care camuflează în fapt diverse secte. Între acestea figurează „Ziel“ şi „Academ“ declarate ca asociaţii de sprijinire filantropică a pregătirii şcolare a copiilor, „Institutul pentru ştiinţă şi capacitate“ avînd ca obiect declarat perfecţionarea pregătirii studenţilor şi intelectualilor şi centrul „Narcomen“ pentru recuperarea drogaţilor. Toate aceste organizaţii aparţin în realitate sectei „Biserica scientologică“ interzisă de guvernul federal al R.F.G.

Pe lista încriminată figurează, de asemenea, secta „Children of God“ (Copiii Domnului) care dispune de 18 asociaţii de camuflaj; o asociaţie apoi, care se vrea „europeană“ şi încă laburistă, dar nu este altceva decît o sectă, cu 28 de asociaţii; secta „Krishna“ cu 24 de grupări de paravan; „Meditaţia transcendentală“ care dispune de 85 de firme înregistrate oficial ca paravane juridice.

Completînd lista la nivel mondial, organizaţia antisectantă müncheneză a reuşit să dezvăluie opiniei publice faptul că „Biserica scientologică“ acţionează în spatele a 127 de denumiri diferite, ascunzîndu-şi adevărata activitate în firme, societăţi comerciale, bănci, întreprinderi, asociaţii cultural-sportive, institute de cercetare, toate fantomă. Super-secta Moon numără peste 300 de instituţii cu caracter de propagandă, care funcţionează simultan cu alte sute de întreprinderi, iar secta „Bhagwan“ are 118 asemenea organisme răspîndite pe toate continentele.

Ignoranţa şi misticismul duc de regulă la comportamente aberante. Iată aici un „tămăduitor“ în plină improvizaţie medicală. Prin asemenea manopere sordide, unii pot crede că bolile pot fi vindecate, pornind de la credinţa stupidă că maladiile sînt produsul... diavolului.

Rapoarte diverse, date publicităţii în ţările occidentale, sînt relevante asupra adevăratei activităţi a sectei „Krishna“. Astfel, în aceste documente sînt enumerate arestările de sectanţi acuzaţi de trafic de droguri, fabricarea ilegală de arme şi muniţii, furturi, tăinuire etc. Chemaţi în faţa justiţiei, conducători ai sectanţilor au negat amestecul lor în aceste

afaceri criminale şi cu atît mai mult al sectei din care fac parte. Puşi însă în faţa faptelor evidente, ei au trebuit totuşi să-şi recunoască vinovăţia, cu atît mai mare faţă de a inculpaţilor de rînd, cu cît ei au fost factorii determinanţi, nefiind posibilă o disociere a sectei de acţiunile adepţilor ei, deoarece aceştia sînt manevraţi şi controlaţi total de către conducători.

S-a stabilit totodată, că secta „Krishna" îşi datorește prosperitatea reţelei sale criminale neomafiote care funcţionează îndeosebi în S.U.A. Ea s-a infiltrat în diferite societăţi particulare, deţine pachete de acţiuni, precum şi laboratoare clandestine pentru producerea drogurilor pe care le plasează atît în S.U.A., cît şi în Europa.

O brigadă economică complexă a Poliţiei franceze a efectuat în cursul anului 1986 o serie de descinderi în toate centrele sectei „Krishna" din această ţară, urmărind surprinderea pe viu a surselor uriaşelor fonduri de care aceasta dispune în mod nedeclarat, nejustificate de aşa zisele colecte publice, donaţii, vînzarea de cărţi de bucate orientale şi chete.

La Sioux, poliţiştii au făcut percheziţii în şapte imobile secrete ale sectei, descoperind case de bani pline cu valori nesupuse fiscului, precum şi imense cantităţi de mărfuri provenite prin contrabandă. Au fost de asemenea controlate castelul de la Ermenonville, datînd din scolul al XVII-lea, închiriat de sectă contra unei sume exorbitante, unde a fost descoperit un centru clandestin pentru falsificarea obiectelor de artă orientală, comercializate la preţuri piperate, ca autentice; sediul societăţii „Spiritual Sky Scented Products" cu firmă de paravan pentru produse cosmetice, din Maison Alfort, care — în realitate — realiza obiecte de cult, inclusiv droguri; un restaurant din Aix-en-Provence, loc de întîlnire al consumatorilor de droguri, proprietate a sectei; sediile sectei din numeroase oraşe, inclusiv de la Paris etc.

Raportul acestor investigaţii, cuprinzînd cîteva sute de pagini, a dat la iveală atît afaceri de natură criminală, cît şi mari nereguli financiare. Între altele, s-au descoperit importuri ilegale şi vînzări clandestine de mărfuri din Extremul Orient, existenţa unui studio ilegal pentru înregistrarea de discuri casete, şi de videocasete, precum şi a unei tipografii clandestine, toate destinate acţiunilor de propagandă sectantă.

GH. BRĂTESCU

„Ştiinţele paralele" şi vînzătorii de iluzii

În ultimii ani proliferarea „ştiinţelor paralele" constituie în sînul societăţii occidentale un fenomen imediat perceptibil. Aflate în divergenţă cu adevărata ştiinţă şi respinse de raţionalismul autentic aceste sisteme obscurantiste sînt departe de a fi noi, ele renăscînd tocmai ca un reflex al contradicţiilor societăţii de consum. Publicăm în rezumat concluziile unui recent „dosar" al problemei, extras din prestigioasa revistă „La Recherche", întocmit de Daniel Boy (Fundaţia naţională a ştiinţelor politice) şi Guy Michelat (Consiliul naţional al cercetărilor ştiinţifice) pe baza unor teste efectuate asupra unor categorii reprezentative ale populaţiei franceze, de către Societatea guvernamentală de sondaj a opiniei

publice. „Ştiinţele paralele" (para ştiinţele) înglobează atît astrologia (influenţarea destinelor individuale de către astre) cît şi transmiterea gîndurilor la distanţă, credinţa în fantome, OZN-uri, visuri, premoniţie şi altele de acelaşi tip. Autorii acuză din capul locului creditul sporit pe care presa scrisă şi vorbită îl acordă acestor subiecte retrograde, nociva lor influenţă asupra publicului prin crearea unui sentiment de „altă dimensiune" a lucrurilor, inaccesibilă ştiinţei.

Datele, motivările opiniilor subiecţilor anchetei, concluziile care se desprind, formează un tablou sumbru al actualei societăţi occidentale.

Ansamblul fenomenului nu este deloc neglijabil cantitativ: 5% cred în fantomele caselor părăsite sau în puterea „farmecelor" la distanţă. Astrologia, sub aspectul ei predictiv, este considerată ca reală de 50% din cei testaţi, la care se adaugă speranţa că i se va găsi cîndva o explicaţie ştiinţifică. Această ultimă observaţie incită pe autori să sublinieze confuzia existentă între universul specific ştiinţei şi cel al para-ştiinţelor, ambiguitate care face jocul celor interesaţi în exploatarea credinţelor mistice.

O remarcă deosebit de gravă este aceea că o credinţă greşită (exagerările privind horoscopul) antrenează — de regulă — şi altele (chiromanţia, cartomanţia, spiritismul), dovadă că adepţii posedă o structură asemănătoare şi că sînt la fel de „intoxicaţi". Acest paralelism însă nu a putut fi confirmat de cifre convingătoare în legătură cu credinţa în OZN-uri, probabil datorat şi faptului că publicul cititor de S—F (domeniul unde obiecte zburătoare neidentificate sînt o apariţie frecventă), are totuşi un minim de cunoştinţe ştiinţifice.

În determinarea categoriilor din care se recrutează adepţii „ştiinţelor paralele" s-a ţinut cont de patru criterii: nivelul studiilor, vîrstă, sex, categoria socio-profesională. În general, astrologia s-a dovedit cea mai răspîndită credinţă, în timp ce restul prejudecăţilor caracterizează diferite grupe sociale sau culturale. Astfel, cei mai mulţi aderenţi la iraţionalism fac parte din cei cu un statut de marginalitate socială, a căror inserare în colectivitate nu a fost desăvîrşită: angajaţi temporari, şomeri (în proporţie de 65%, cu mult peste medie), studenţi (un paradox doar aparent, ţinînd cont că ei nu fac parte, de regulă, din populaţia stabilă a localităţii şi nu sînt integraţi în universul de muncă al unei meserii), femeile (datorită inegalităţii sexelor în problemele sociale), divorţaţii (67%, femeile atingînd 72%, maturii necăsătoriţi 76%, cu alte cuvinte, ansamblul indiciilor coroborează ipoteza unei relaţii între modurile de integrare socială şi credinţa în „ştiinţele paralele". Explicaţia pare a fi că aceste credinţe constituie pentru „marginali" sisteme alternative de reprezentare a lumii, utilizate ca un substitut acolo unde sistemele tradiţionale ale societăţii capitaliste au dat greş (religia, ambientalul social, profesional, familial).

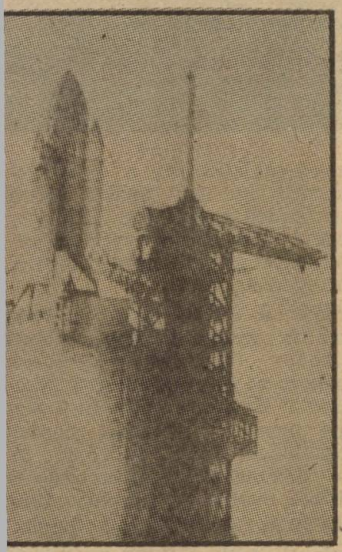
Este normal, observă autorii, ca în momentul în care inserarea în societate îşi pierde orice semnificaţie, să fie necesară adoptarea altor moduri de imaginare a lumii precum ideea că soarta individuală depinde de conjuncţia astrelor sau că „spiritele" acţionează asupra realităţii.

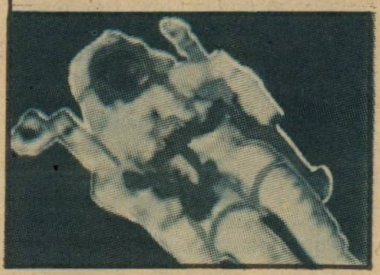
Apoi înflorirea „para-ştiinţelor" în societatea occidentală este larg tributară abilităţii factorilor interesaţi (secte, asociaţii „culturale", de tineret etc.) ale căror activităţi nu sînt niciodată prezentate ca o reacţie în contra ştiinţei, ci întotdeauna în numele ei, căutîndu-şi o legitimare prin aceasta. Strategia constă în a convinge că ştiinţa recunoscută trebuie să-şi întindă cîmpul de acţiune şi la alte practici decît cele tradiţionale. Astfel, viclenii promotori ai unor noi forme de misticism, caută să dea o dublă lovitură: sub paravanul că nu refuză cuceririle ştiinţei, ei se distanţează simultan de poziţia religiei catolice (85% din populaţia franceză), care condamnă astrologia ca fiind contrară providenţei. Astfel ei îşi caută adepţi în păturile indiferenţilor sau ateilor, straturile sociale cu cel mai scăzut procent de simpatizanţi ai „para-ştiinţelor". Statisticile publicate relevă că apostolii „ştiinţelor paralele" duc o susţinută campanie de convertire în sînul numeroasei armate de „marginali" prin excelenţă, cei 2,5 milioane de emigranţi din Franţa, masă eterogenă, mozaic de credinţe religioase, ţintă privilegiată a vînzătorilor de iluzii.

În final, cei doi cercetători, caută să stabilească care sînt raţiunile în virtutea cărora aceste „noi" moduri de gîndire se dezvoltă actualmente în occident, citînd între altele situaţia de criză prelungită, fenomenele de „modă culturală" care invadează astăzi societatea de consum şi declinul integrării religioase. Toate dovedind „gravele tendinţe" ale orînduirii care le generează.

AVENTURA OMULUI IN COSMOS

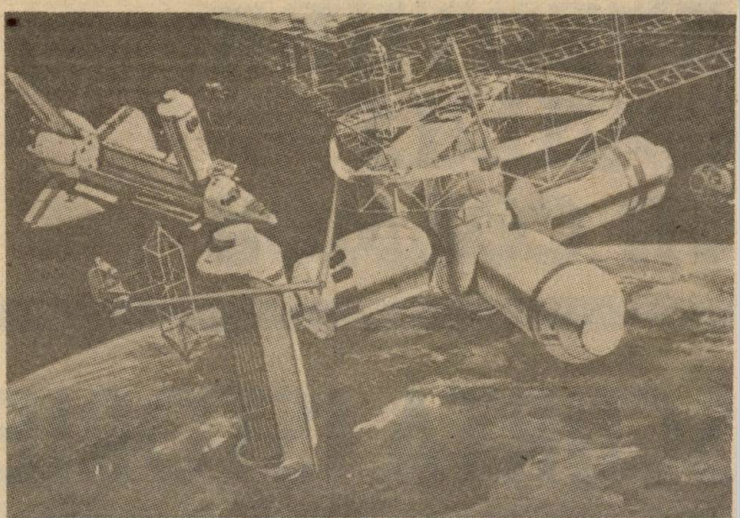
SCURTĂ ISTORIE...





Imagini de neuitat din aventura cosmică a ultimelor 3 decenii: primul vehicul spaţial reutilizabil — Space Shuttle (stînga), primul om care a zburat în afara atmosferei terestre — Iuri Gagarin (centru, sus), primul pieton cosmic — Bruce McCandless (centru, jos), primii paşi pe Lună — Neil Armstrong (dreapta)

Cu trei decenii în urmă, la 4 octombrie 1957 se anunţa lansarea de către U.R.S.S. a primului satelit artificial al Pămîntului, celebrul „Sputnik", primul obiect realizat de om care efectua o călătorie cosmică. Era o victorie a spiritului creator, încununare a decenii de laborioase calcule tehnico-ştiinţifice, de experimente — momentul visat, aşteptat şi gîndit de generaţii de fizicieni, matematicieni, ingineri. De la Conrad Haas din Sibiu-cel care a descris prima rachetă modernă (în trepte şi cu aripi stabilizatoare), de la Konstantin Eduardovici Ţiolkovski — părintele rachetotehnicii şi pînă la Hermann Oberth — genialul experimentator de la Mediaş sau Robert Goddard, cel care a lansat pentru prima dată în lume o rachetă cu combustibil lichid, este un drum lung marcat de însemnate victorii (şi inerente înfrîngeri) care, în final, prin acumulare, au condus la ceea ce azi numim era cosmică, pătrunderea omului în spaţiul extraterestru. În scurta noastră istorie, limitată din motive de spaţiu, vom puncta doar momentele importante, premierele, siguri fiind că multe alte momente ale celor trei decenii de explorare cosmică nu au putut fi cuprinse. Aşa cum spuneam, la început a fost acel „bip-bip" transmis de primul satelit artificial al Pămîntului.



Cum ne vom întoarce din nou pe Lună? Cu ajutorul modulului selenar (stînga) sau pornind de pe una dintre stațiile (dreapta) asamblate pe orbită?

1957 • *Primul satelit artificial al Pămîntului* (83,6 kg) lansat de U.R.S.S. • O lună mai tîrziu *„Sputnik-2"* lansat de U.R.S.S. găzduia, într-un compartiment nerecuperabil, prima ființă într-o călătorie cosmică. Este vorba de cățeluşa Laika.

1958 • *Primul satelit științific:* „Explorer" (S.U.A.), cercetînd radiațiile şi meteoriții a furnizat şi prima descoperire a erei cosmice — centurile de radiații „Van Allen". • *„Score"*, satelit american lansat la 18 decembrie inaugurează telecomunicațiile spațiale • *Sondele americane „Pioneer"* marchează debutul cercetărilor îndreptate spre Lună, deşi această parte a programului a rămas nerealizată în întregime.

1959—1960 • *Primii vizitatori tereştri ai Selenei:* stațiile automate sovietice „Lunik"; în cadrul programului s-a putut consemna prima planetă artificială a Soarelui ca şi prima cometă făurită de om. • *Primul satelit meteorologic* — „Tiros" (S.U.A.) a transmis prin camera TV imagini ale formațiilor noroase contribuind în mod spectaculos la îmbunătățirea prognozelor meteo.

1961 • *Primul om în cosmos:* Iuri Gagarin, la bordul navei cosmice sovietice „Vostok" înconjoară Pămîntul într-un zbor orbital de 108 minute. Începe epoca zborurilor pilotate. • *Primul zbor cu durată mai mare de o zi:* misiunea lui Gherman Titov (U.R.S.S.) „a oferit posibilitatea cercetării mai amănunțite a influenței factorilor specifici" asupra organismului uman; se constată, în imponderabilitate, apariția aşa-numitului „rău de cosmos".

1962 • *Primul zbor spațial al unui astronaut american* (John Glenn, pilotul navei „Mercury Atlas-6"), confirmă posibilitatea efectuării unor activități complexe — comandă şi control — în condițiile imponderabilității • *„Vostok-3"* şi *„Vostok-4"* efectuează primul zbor în grup (70 ore şi 20 minute), cele două cosmonave sovietice apropiindu-se pînă la 6,5 km.

1963 • *Prima femeie în cosmos:* Valentina Tereşkova (U.R.S.S.) cu nava „Vostok-6" efectuează 48 de revoluții circumterestre, menținîndu-şi în limitele normale starea fiziologică şi psihomotorie.

1964 • *Primul echipaj alcătuit din 3 cosmonauți:* Vladimir Komarov, Konstantin Feoktistov, Boris Egorov pe „Voshod-1", navă sovietică din a doua generație, nu mai poartă greoii scafandrii presurizați şi întreprind diverse observații şi experiențe cu caracter științific, în special.

1965 • *Primii pași ai omului în cosmosul liber:* Alexei Leonov (U.R.S.S.) părăseşte pentru 20 de minute nava „Voshod-2" de care rămîne însă atașat printr-un veritabil „cordon ombilical" lung de 5,35 m. • *Astronautul american Edward White* evoluează în spațiu timp de 20 minute, legat de „Gemini-4" printr-un „cordon ombilical" (nylon îmbrăcat cu aur) de 7,5 m şi — premieră — e ajutat în mişcări de un pistol reactiv • *Prima utilizare cosmică a pilelor de combustie*, în timpul zborului navei americane „Gemini-5"; (unul dintre pionierii mondiali ai pilelor de combustie a fost savantul român Nicolae Vasilescu — Karpen (1870—1964) cu priorități științifice certe, recunoscute pe plan internațional datorită eforturilor şi inițiativelor regretatului prof. dr. docent ing. Matei Marinescu).

1967 • *Primul om care îşi pierde viața într-o misiune cos-*